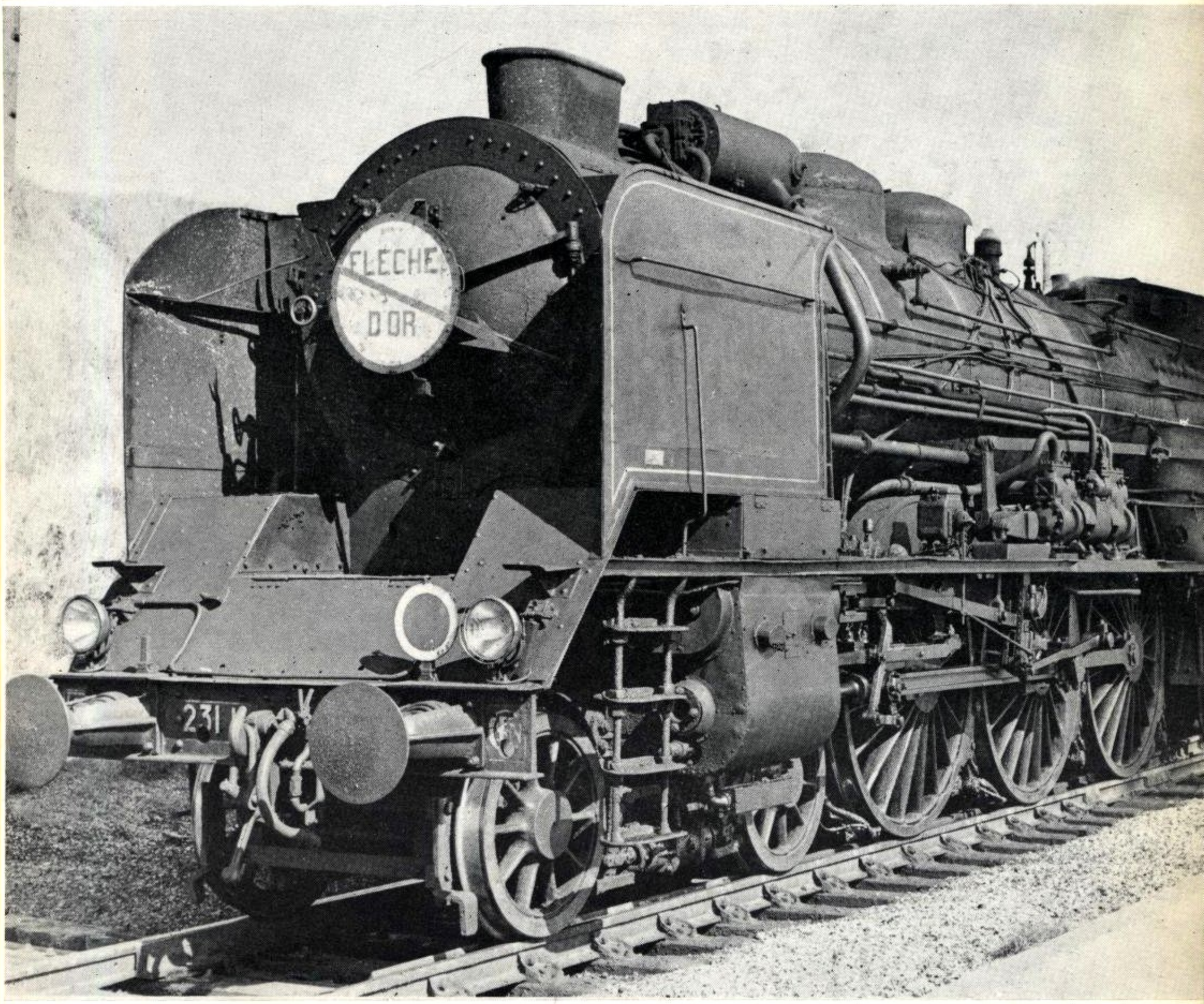
NOVEMBRE '73

LOCO revue

LOCO-REVUE
la revue des modélistes
et amateurs
de chemins de fer
N° 344
NOVEMBRE '73
5, F
Etranger
5,50 F



SOMMAIRE p. 493

LOCO revue

N° 344
Novembre '73
37e année

LA PREMIÈRE REVUE FRANÇAISE DES MODÉLISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur : Jean FOURNEREAU Fils

SOMMAIRE

	Page
A toute vapeur sur la rampe Nord de la ligne Nice - Coni	494
Le petit train de Gilemville	496
Construisons une 231.G fonctionnant à la vapeur, au 1/22,5 (écart. 2 1/2 pouces)	498
La conduite sélective des trains, ses variantes (suite)	502
Un L.G.B. à l'échelle 1/1 !..	505
Amélioration des aiguillages Lima HO	505
La locomotive à vapeur dans le dépôt, ses organes particuliers (suite)	507
Jouef, un nouveau modèle réussi : la 231.K-82 Nord	511
Transformation de la BB 16000 Hornby en BB 25200	514
Le plan du mois : BB 25100 (1/87)	517
Nouvelles brèves	519
En direct avec nos lecteurs	521
Nouveautés en librairie	521
Model shopping	524
Petites annonces	525
A travers les clubs	526

ENCART COULEURS :

Locomotive électrique BB, série 1282 à 1293, du P.O., dite "boîte à sel". (Voir page 516).

Dans notre prochain numéro (SPÉCIAL NOËL) :

Coup d'œil sur les chemins de fer corses. — Le réseau Colesse "père et fils" en HO. — Le congrès du 20e anniversaire de la F.F.M.F. — La 231.D-514 de J.-C. Tramoni, un modèle exceptionnel en HO. — Modélisme à toute vapeur : à Albi, réunion amicale des constructeurs vaporistes à l'échelle du 1/20. — Comment faire une caténaire à la hauteur... voyez Carmina. — La rencontre vapeur de Longueville. — La conduite sélective des trains résolue par l'électronique (suite). — La locomotive à vapeur, ses organes particuliers (suite). — Le plan du mois : voiture Grill-express (1/43). — Fiches techniques chemins de fer touristiques. — Encart couleurs.

NOTRE COUVERTURE

En gare de Calais-maritime, une 231.K Nord, affectée au fameux train "Flèche d'Or".

Cliché D. DUMONT

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 3,00 F. en timbres poste, l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Éditions LOCO-REVUE, Boîte postale 9 - 56400 AURAY
Tél. : (97) 24.01.65
R.C. Lorient 66 A 182 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne paraît pas en Août)
FRANCE : 52,00 F — Etranger 59,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AEROGARES

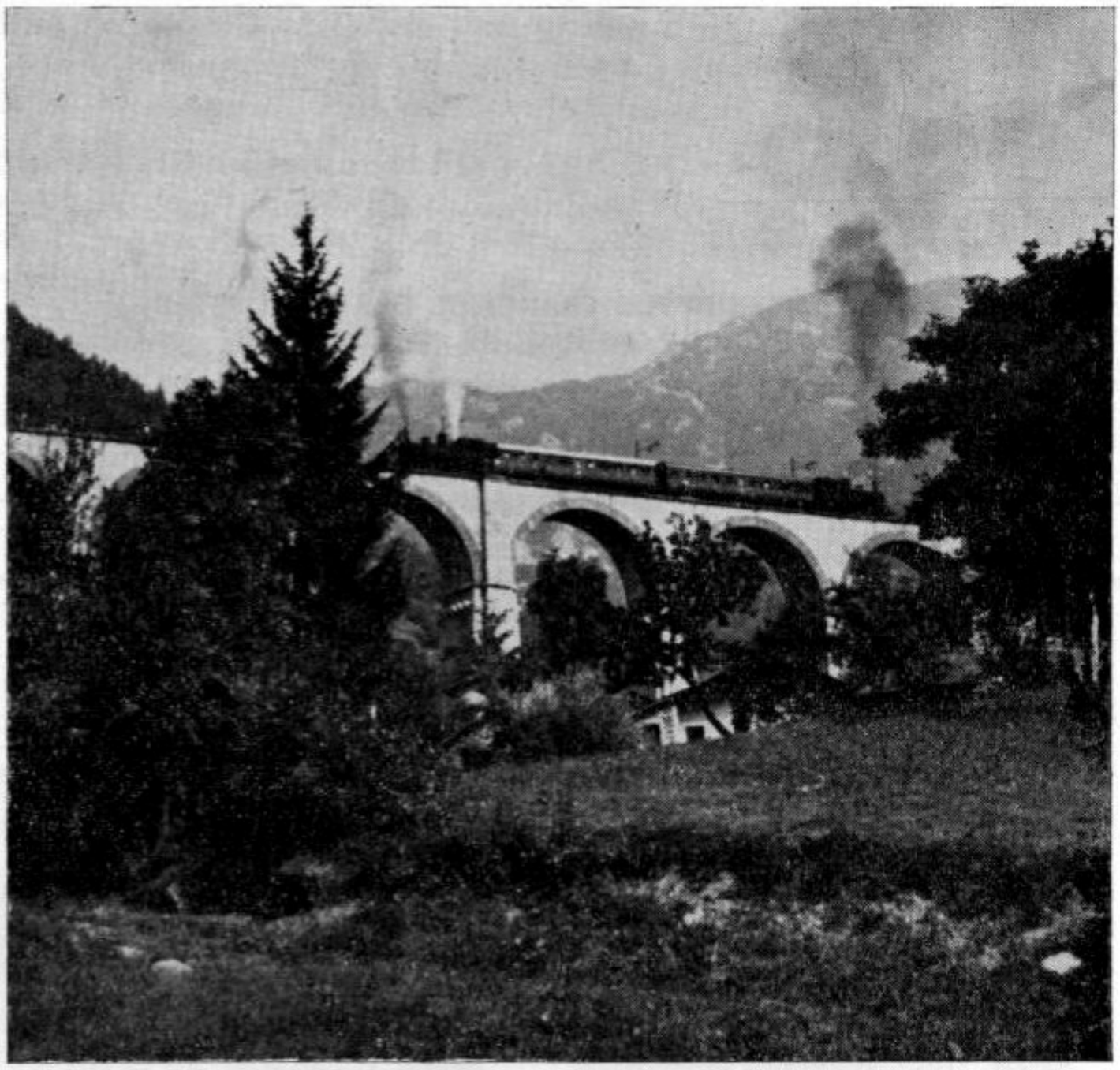
TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.

A toute vapeur sur la rampe Nord de la ligne NICE-CONI

par Michel BRAUN

(texte et clichés)

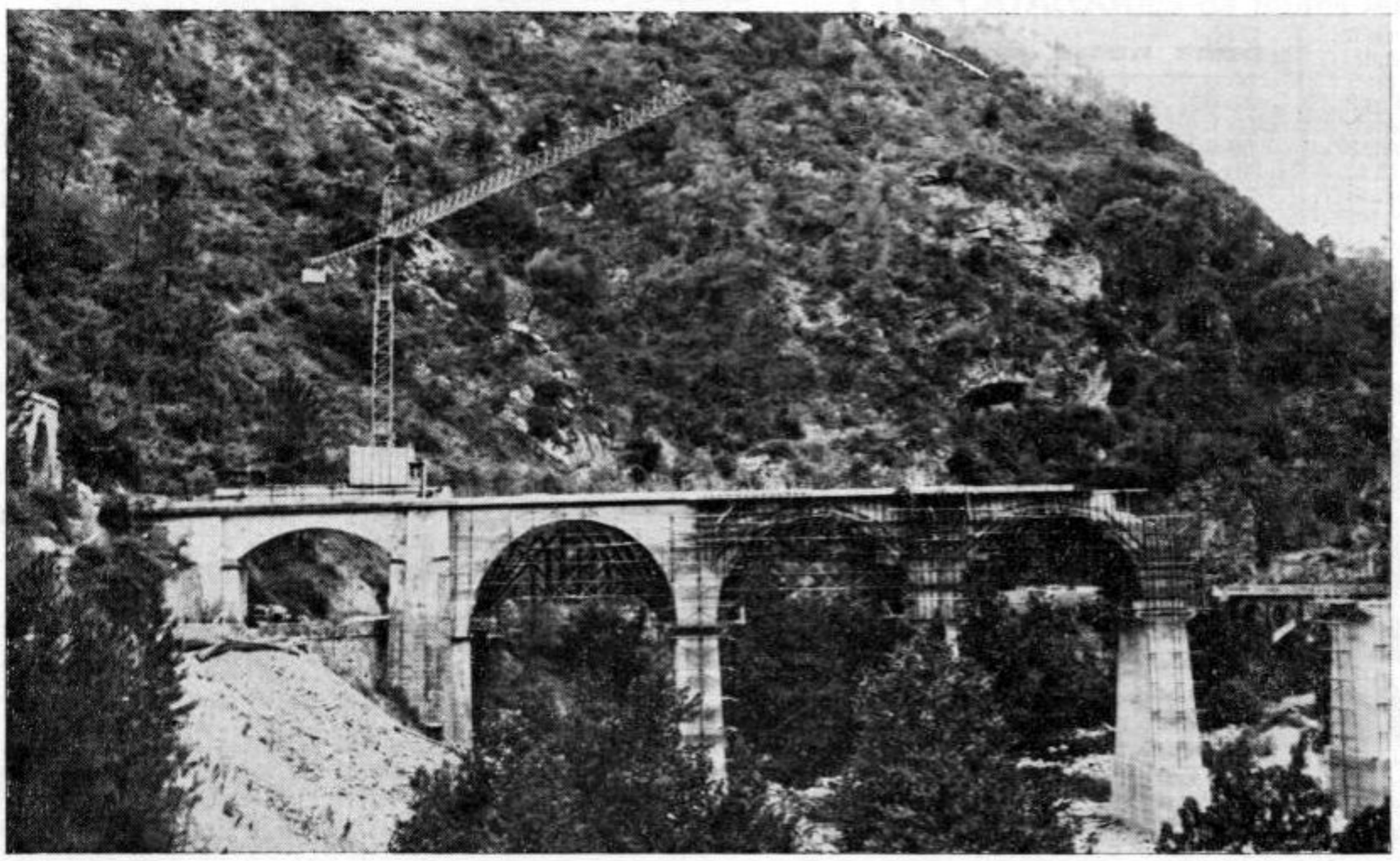
Voir également l'article paru dans le numéro 322, de novembre 1971.



Dimanche 9 septembre 1973 : le spécial vapeur de Riviérail, en double traction, franchit le très beau viaduc de "Rivoira" (Vernante).

C'est ce que l'association « Riviérail » nous a offert le dimanche 9 septembre. Nous étions 150 à participer à cette manifestation ferroviaire franco-italienne, un chiffre modeste si on le compare à d'autres "sorties" semblables, mais relativement important si l'on sait qu'à l'origine le convoi était limité à 100 personnes et que l'association organisatrice fit son possible pour tenter de ne pas dépasser ce chiffre.

Le parcours en traction vapeur eut lieu entre Coni et Limone (et retour), mais un départ groupé fut organisé à Nice pour les « amateurs » en provenance de France, désireux de parcourir et longer le tronçon français de cette ligne Nice-Coni aujourd'hui si célèbre.



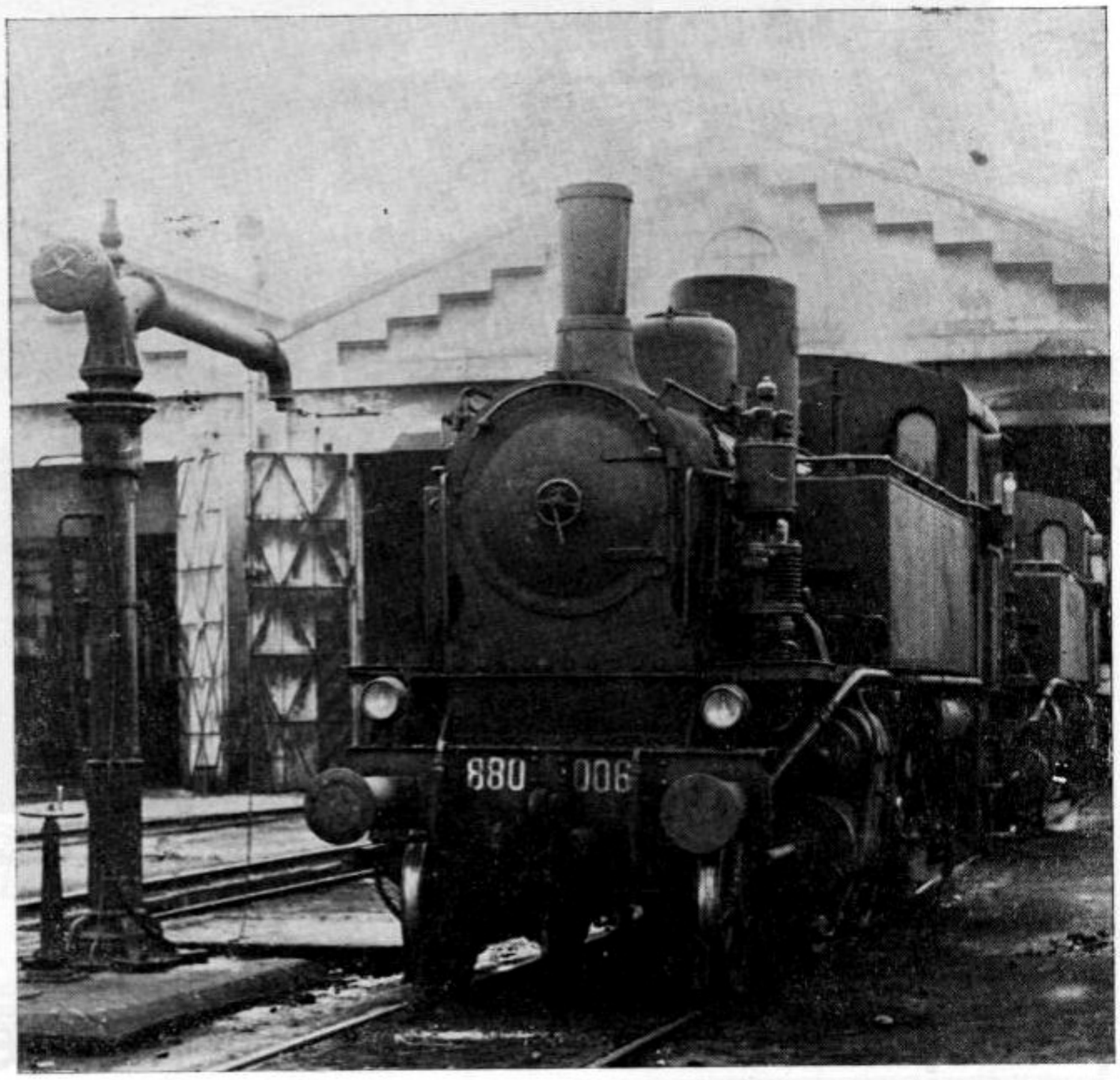
En territoire italien, les travaux de reconstruction vont bon train. Le viaduc de Lamberta, au Sud d'Airole, enjambant La Roya, est le plus avancé. Quatre arches sont déjà en place.

Les travaux sont réalisés à partir des plans originaux.

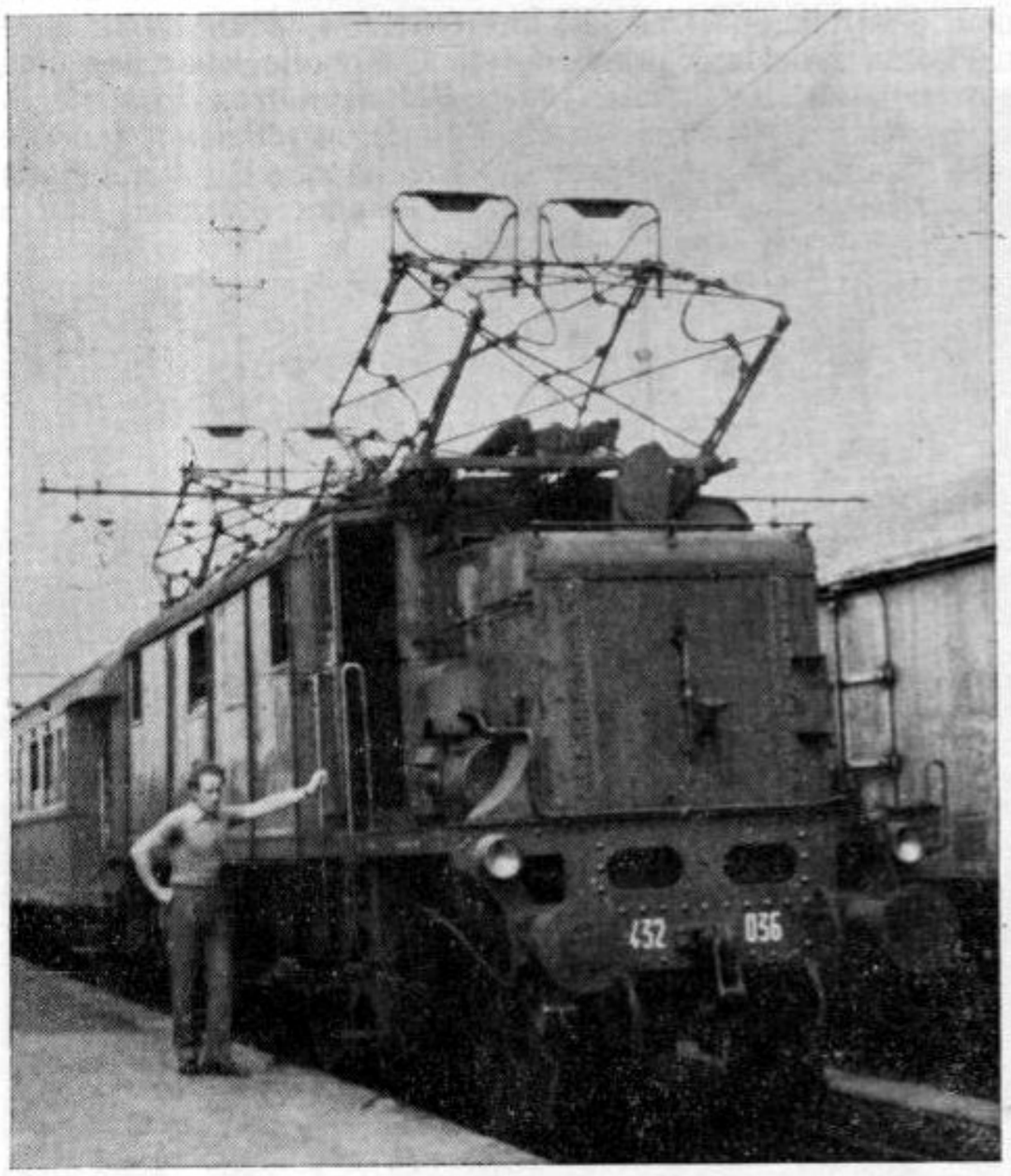
Puisque nous en parlons, ouvrons une parenthèse pour voir où en sont les travaux de reconstruction. Activement menés en territoire italien, ils n'ont pas encore débuté en France. Chez nos voisins, tous les ouvrages sont actuellement en chantier. Le viaduc de Lamberta, sur La Roya, situé au sud d'Airole, est le plus avancé ; réalisé selon les plans originaux, il offre à notre vue 4 arches d'une grande beauté. A la cadence à laquelle sont menés ces travaux, il semble raisonnable d'espérer pour le printemps prochain la pose des premières voies neuves. En France, il nous faut attendre l'échange des pièces administratives entre les deux gouvernements pour voir les premiers engins de chantier arriver en gare de « Viévola », événement qu'il semble permis d'espérer pour les premiers mois de 1974.

Mais revenons aux reines d'aujourd'hui, la vapeur et la rampe nord de la « ligne ». C'est à 11 h 15 (heure française) que les amis du rail, venant de France et d'Italie, se retrouvèrent à Coni. En gare, le convoi spécial, composé de deux 130 T, série 880 et de deux voitures anciennes des chemins de fer italiens, nous attendait. Une machine était en tête du convoi, tandis que la seconde assurait la pousse en queue.

C'est à 11 h 34 que le départ fut donné en direction de Limone-Piémonte. A Vernante eut lieu le premier arrêt, les machines en profitèrent pour « faire de la vapeur » avant d'attaquer une boucle hélicoïdale, qui se termine par l'extraordinaire viaduc de « Rivoira », sur lequel eut lieu un arrêt-photo.



Le "coin vapeur" du dépôt de Coni (Cuneo). Ici, deux 130.T, de la série 880, telles que celles qui ont assuré la traction du convoi spécial Riviérail.



Locomotive électrique, type 1D1, série 432, pour courant triphasé.

Ces machines de vitesse ont été construites en 1928/1929.

Le cliché ci-contre a été pris récemment, lors d'un des derniers départs triphasé en gare de Carmagnola.

A Limone, chacun se restaura avant le retour à Cuneo qui eut lieu vers 14 h 30. Là, le convoi prit la direction du dépôt qui fut « abandonné » au groupe pendant environ 1 h 30. On y trouva outre la vapeur (130 T, série 880, 140, série 740, 130, série 640 (HS), 140, série 741 (HS) et une 130.T série 875 conservée pour le musée). un certain nombre de machines triphasées, des 1D1, série 432 et des OEO, série 554. C'est d'ailleurs une E 554 qui, le soir, ramena le convoi en gare (le dépôt est en effet situé à 2 km de là).

Après la dislocation, les amateurs français prirent la direction de Limone et Nice à bord d'un convoi tracté et poussé par deux E 432 triphasées, mais on n'oublia pas de se donner rendez-vous pour une sortie, qui n'est encore qu'un projet, mais dont on parle déjà beaucoup, sur Vintimille-Savone-Alessandria, organisée par la même association « Riviérail ».

A une fois prochaine donc, en remerciant les chemins de fer italiens pour cette extraordinaire journée qu'ils nous ont permis de passer.

M. BRAUN.

Le dépôt vapeur, ses installations,

pour un meilleur réalisme de votre réseau

(voir également numéros 308 à 314, 316, 317, 319, 320, 332 à 337 et 339 à 343)

par J. GILLOT

6 -

La locomotive à vapeur dans le dépôt, ses organes particuliers.

— Monsieur le Chef de dépôt, j'aperçois, sur une fosse de préparation à la sortie, un mécanicien occupé à procéder au graissage de sa locomotive. Nous l'avons vu venir de l'huilerie avec 2 bidons, un petit, qui contient, je crois savoir, de l'huile pour les cylindres et un grand qui renferme l'huile pour toutes les pièces en mouvement. Avec l'huile mouvement, notre mécanicien a rempli une grosse burette, avec laquelle il garnit d'huile les réservoirs des têtes de bielles, en dévissant les bouchons filetés de chacun de ces réservoirs.

Si la nécessité du graissage est suffisamment connue, bien des questions viennent néanmoins à l'esprit du profane que je suis et je vous saurais gré de m'entretenir un peu de ce sujet.

— Le graissage est une condition essentielle du fonctionnement correct d'une locomotive et de tous les véhicules ferroviaires d'ailleurs. Le négliger entraîne des chauffages de roues, de bielles, des fusions de régule et des défaillances en ligne, toujours graves quant à leur répercussion sur la régularité du trafic.

Si vous voulez bien vous souvenir qu'un essieu moteur (ou accouplé) de locomotive moderne supporte une charge de 20 tonnes, soit 10 tonnes par roue (la masse d'un camion routier déjà important !) et eu égard aux énormes puissances mises en jeu (un seul essieu couplé de la 242.A-1 transmet en pointe une puissance de 1 200 ch), vous imaginez qu'une locomotive est une grande consommatrice d'huile, d'autant plus que, sauf pour les boîtes de roues — à condition qu'elles soient bien étanches — et contrairement à ce qui se passe dans l'automobile par exemple, le graissage des locomotives s'effectue à huile perdue, c'est-à-dire que l'huile, ayant servi, s'écoule ou est évacuée à l'extérieur, sans possibilité d'être récupérée.

Par exemple, pour une Pacific, il est allouée, par kilomètre, 12 g d'huile cylindres et 20 g d'huile mouvement, soit pour le trajet Paris-Nancy (353 km) 4,200 kg d'huile surchauffe et 7 kg d'huile mouvement... et, croyez-moi, toutes les réserves d'huile seront à regarnir à l'arrivée.

— Pourquoi doit-on utiliser 2 qualités d'huile ?

— L'huile mouvement, destinée aux boîtes de roues, aux bielles et à tous les petits mouvements, travaille dans des conditions de température voisines de la normale et doit donc posséder ses qualités optimales de lubrification (en particulier sa viscosité) à la température ordinaire.

L'huile cylindres, dont une qualité encore plus élaborée est dite « huile surchauffe » et utilisée sur les machines qui en sont munies, doit assurer une lubrification correcte des pistons et des distributeurs à des températures pouvant atteindre et dépasser 400 °. C'est une huile qui est très visqueuse à la température ordinaire et qui ne conviendrait pas pour le graissage du mouvement. A partir d'une certaine température, l'huile subit le phénomène du cracking : elle se décompose en carbures aromatiques n'ayant plus de pouvoir de lubrification, c'est d'ailleurs la tenue des huiles aux hautes températures qui limite le degré de surchauffe qu'on peut atteindre dans les locomotives modernes.

Les principaux points à lubrifier peuvent se ranger en 4 catégories :

1. boîtes d'essieux, porteurs et moteurs,

2. glissières, têtes de pistons et tiges, toutes bielles et axes divers (frein, suspension...),

3. pistons et distributeurs,

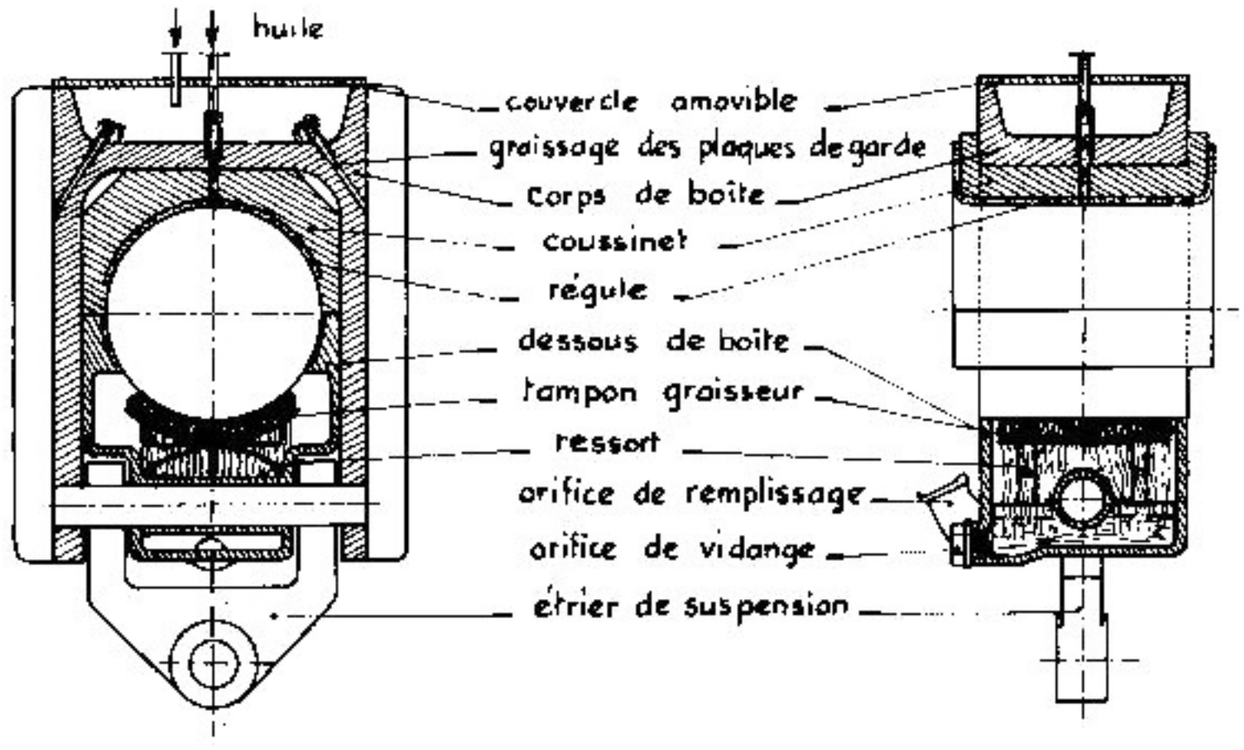
4. organes auxiliaires (pompes à air et à eau).

1. Boîtes d'essieux

Vous avez sans doute, comme tout un chacun, entendu parler des « boîtes à graisse » : le graissage à la graisse consistante, qui nécessitait l'obtention d'une température trop élevée pour la bonne tenue du régule, a connu une certaine vogue aux U.S.A. (les machines du type 140 de l'armée américaine en 1945 en étaient munies), mais est aujourd'hui totalement abandonné et ce terme de boîte à graisse est donc un terme impropre.

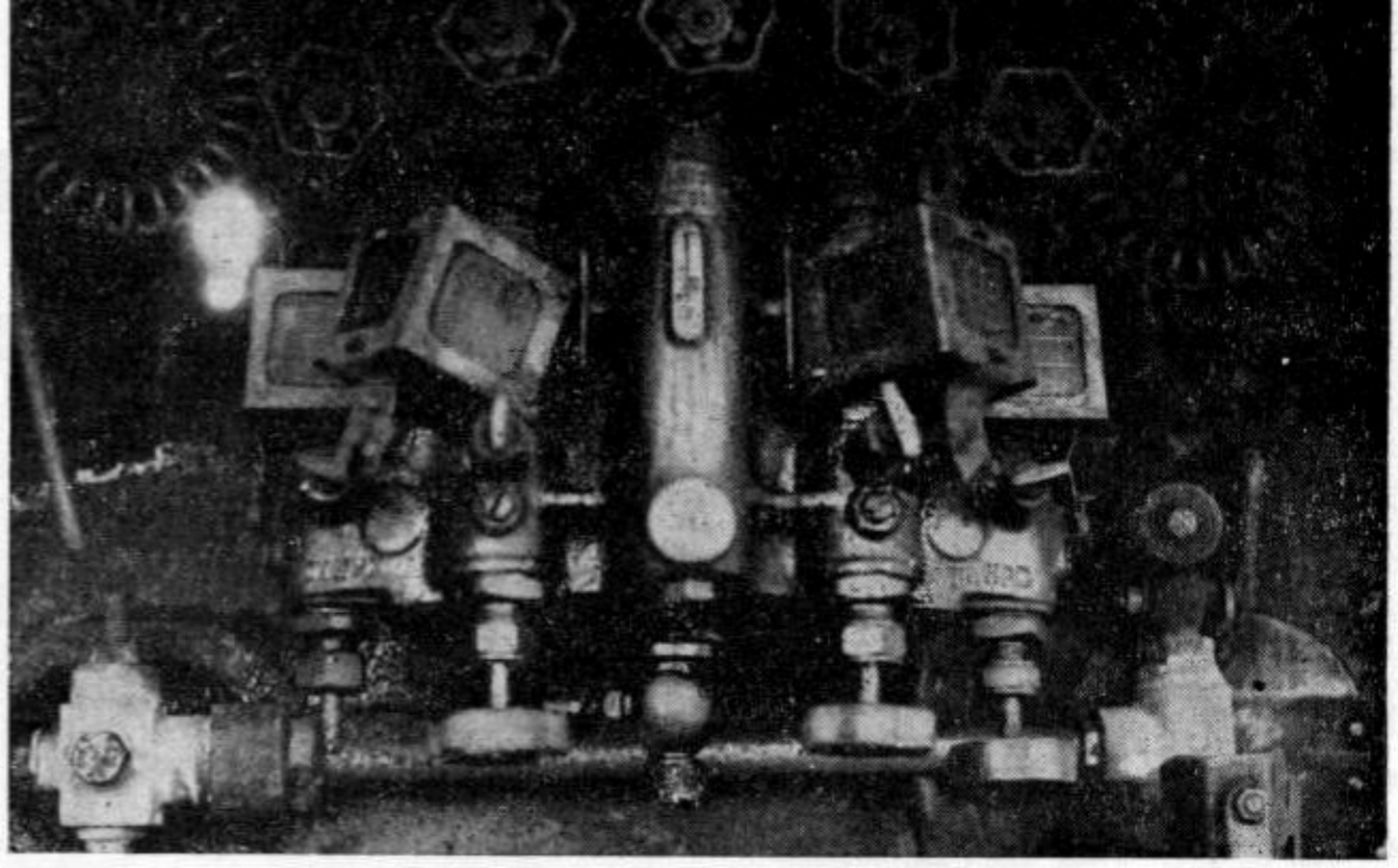
La partie inférieure de la boîte de roue (ou boîte à huile), le dessous de boîte, contient une certaine quantité d'huile, dans laquelle baigne un tampon graisseur, armé, appliqué sur la partie inférieure de la fusée par des ressorts. Le dispositif est complété, sur les machines modernes, par une arrivée supplémentaire d'huile par le haut (le coussinet), cette huile étant contenue dans un réservoir ménagé à la partie supérieure du corps de boîte, ou, mieux, distribuée par une pompe mécanique unique pour la locomotive (graisseur mécanique) et des tuyaux de répartition.

Dans le cas d'essieux porteurs à fusées extérieures (boîtes des ten-



Boîte de roue motrice (coupes).

ders, par exemple) on peut avoir un graissage mécanique individuel : une palette, un disque... sont fixés en bout de la fusée et, lorsque l'essieu tourne, prennent l'huile dans le fond de la boîte pour la déverser sur la fusée ; c'est le cas des boîtes Bourdon, Athermos, Isothermos, Stemi...



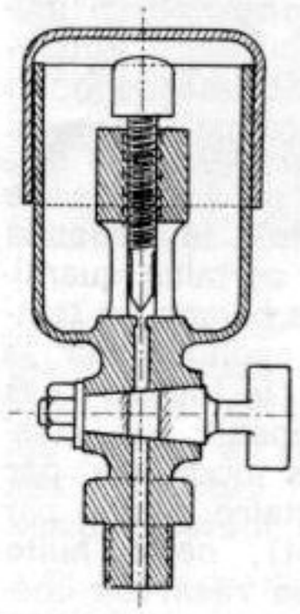
Graisseur à condensation, situé en haut, au milieu de la paroi arrière de la boite à feu, sur une locomotive 130.B Est.

Cliché J. GILLOT

2. Embiellage

Les axes des bielles et toutes les pièces en mouvement doivent nécessairement comporter chacun leur réservoir d'huile, car il ne peut être question de les lubrifier à partir d'un graisseur unique fixe et de tuyauteries.

La solution la plus simple consiste à ménager, dans le haut de l'organe à graisser, une cavité que l'on remplit d'huile et qui communique par un canal avec l'axe devant être lubrifié. Un godet extérieur, relié par un tube très court comportant un robinet d'arrêt, à la surface à graisser, permet d'avoir une plus grande réserve d'huile.



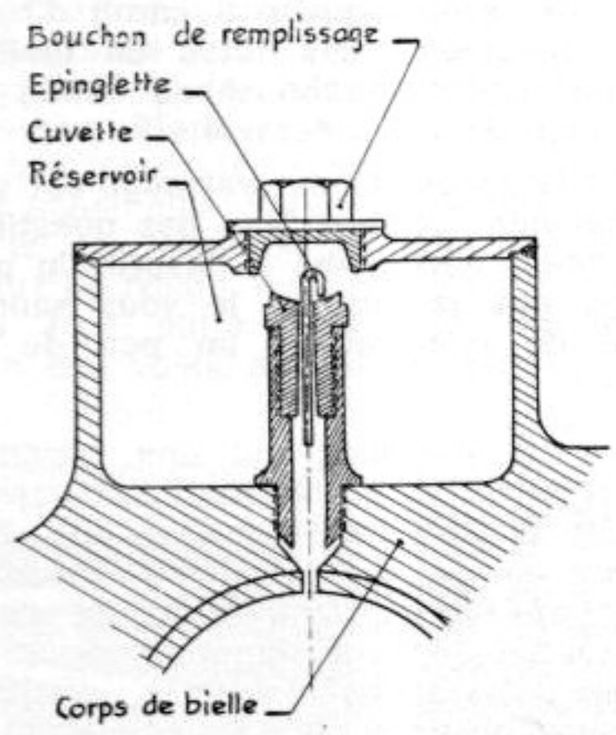
Godet graisseur à pointeau.

A la limite, pour les pièces animées de faibles mouvements (axes de suspension, de timonerie) on peut même n'avoir qu'un simple trou, avec ou sans mèche.

Mais on s'est vite rendu compte de la nécessité de pouvoir faire varier le débit d'huile ; on a donc installé, pour l'embiellage de distribution et les glissières de têtes de pistons par exemple, des godets graisseurs à pointeaux à vis, donc réglables.

Enfin, pour les grosses têtes de bielles motrices et d'accouplement (les organes les plus délicats du point de vue du graissage) on utilise à peu près uniquement aujourd'hui le graissage dit « à épinglettes ». La tête de bielle comporte, dans sa partie supérieure, un réservoir d'huile communiquant avec la fusée par un trou calibré de 3 mm de diamètre. Dans ce trou peut se mouvoir une tige cylindrique — une épinglette — également calibrée, dont le mouvement de va et vient, dû aux forces centrifuges provoquées par la rotation des roues, mouvement d'amplitude contrôlée, provoque le pompage de l'huile vers le bas, donc vers la fusée. A l'arrêt, l'épinglette étant immobile, l'huile ne s'écoule pas. Le débit d'huile dépend du diamètre de l'épinglette, lequel peut varier de 2,2 mm (gros débit, pour le rodage) à 2,9 mm ; le mécanicien dispose de 7 jeux d'épinglettes qu'il peut changer en fonction des débits, trop forts ou trop faibles, de chaque tête de bielle. Vous voyez donc que le graissage de la locomotive ne consiste pas seulement à faire le plein des réserves d'huile, mais est une opération très importante à laquelle le mécanicien doit apporter toutes ses qualités de jugement, son expérience et sa grande connaissance de la locomotive.

Dans une disposition plus ancienne et moins souple, l'épinglette est remplacée par un pointeau à vis, réglable bien entendu. Cette disposition ne permet pas un réglage fin du débit d'huile.



Tête de bielle : graissage par épinglette.

3. Pistons et distributeurs

Ici, le problème est assez particulier pour 2 raisons essentielles, indépendamment de la qualité de l'huile

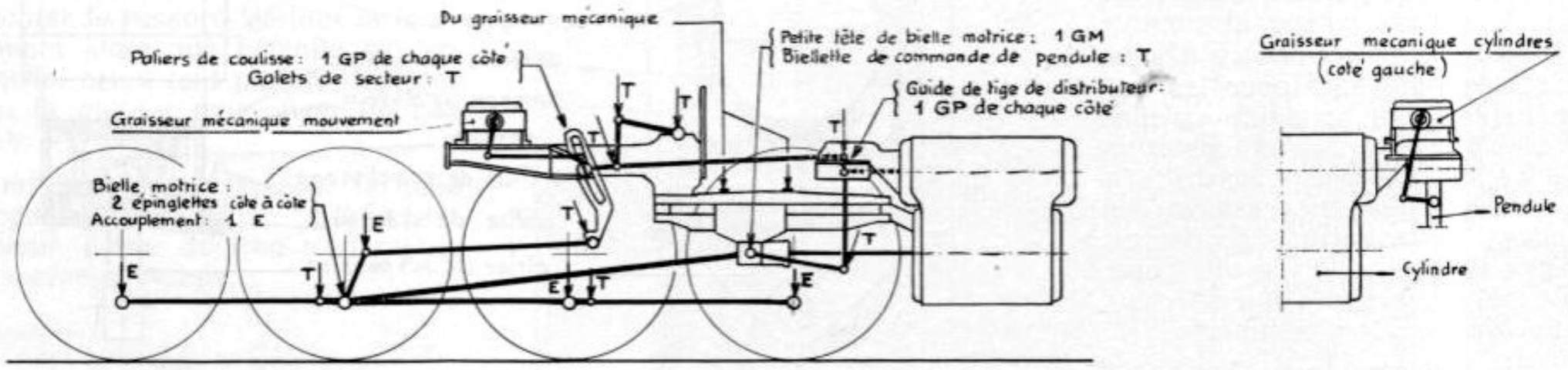

Du graisseur mécanique
Paliers de coulisse : 1 GP de chaque côté
Galets de secteur : T
Graisseur mécanique mouvement
Petite tête de bielle motrice : 1 GM
Biellette de commande de pendule : T
Guide de tige de distributeur : 1 GP de chaque côté
Bielle motrice : 2 épinglettes côte à côte
Accouplement : 1 E
Graisseur mécanique cylindres (côté gauche)
Pendule
Cylindre

Schéma du graissage des bielles de locomotives 141.R.
T : simple trou de graissage. G : godet graisseur (P : à pointeau, M : à mèche). E : épinglette.

dont je vous ai entretenu précédemment :

— il faut, à l'évidence, introduire l'huile sous pression dans les cylindres et les boîtes à vapeur,

— à l'arrivée dans l'enceinte à lubrifier, l'huile doit se répartir aussi uniformément que possible sur toutes les surfaces intérieures. Cette répartition est la meilleure lorsque l'huile, mélangée à de la vapeur, qui lui sert en même temps d'agent vecteur, arrive sous forme d'émulsion.

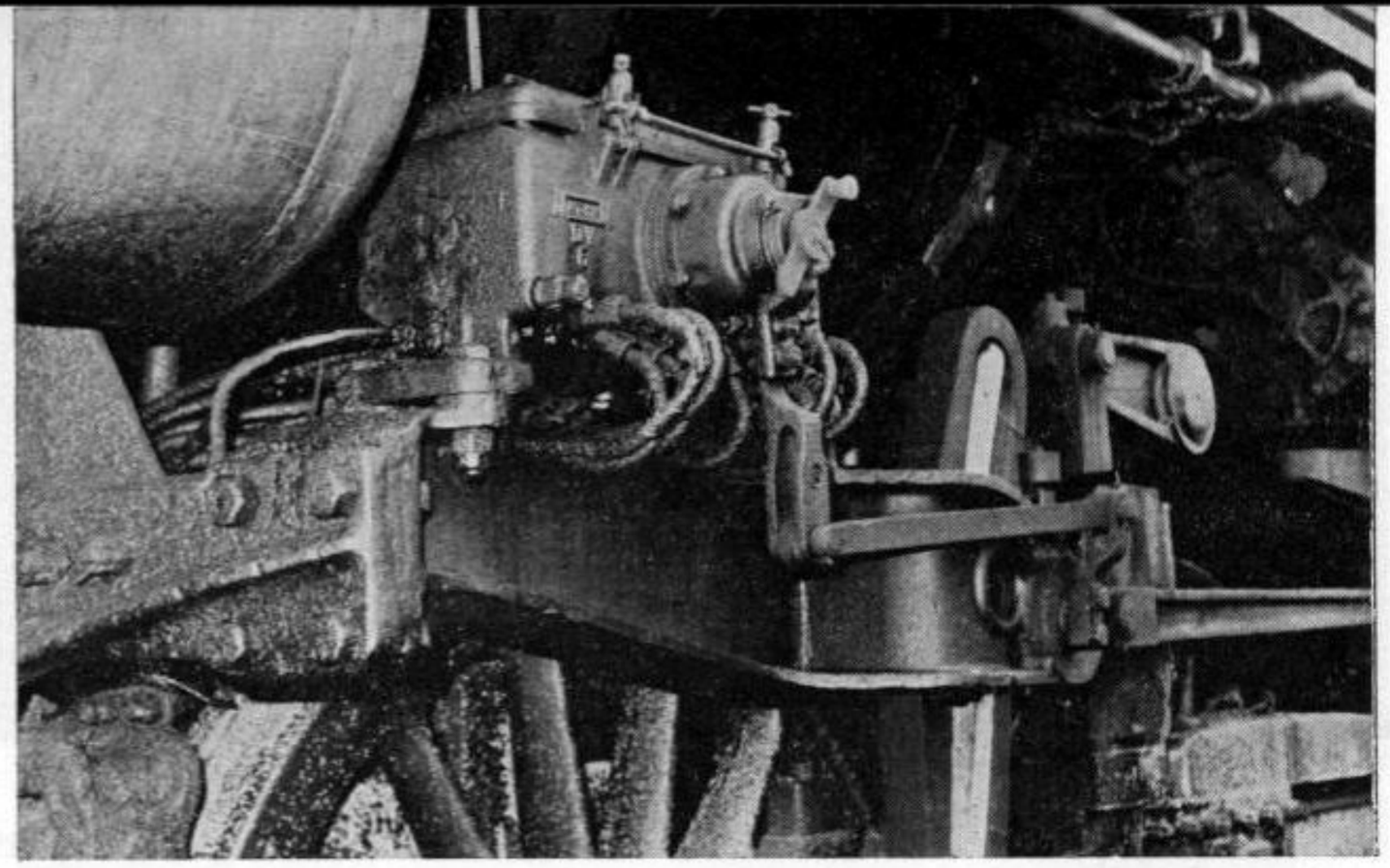
Ces deux conditions sont réalisées dans le graisseur à condensation, dont le principe vous est sans doute connu : l'huile, mise en pression dans une cavité du graisseur par de l'eau chaude provenant de condensation de vapeur prise à la chaudière, est entraînée vers les points à graisser, toujours par de la vapeur.

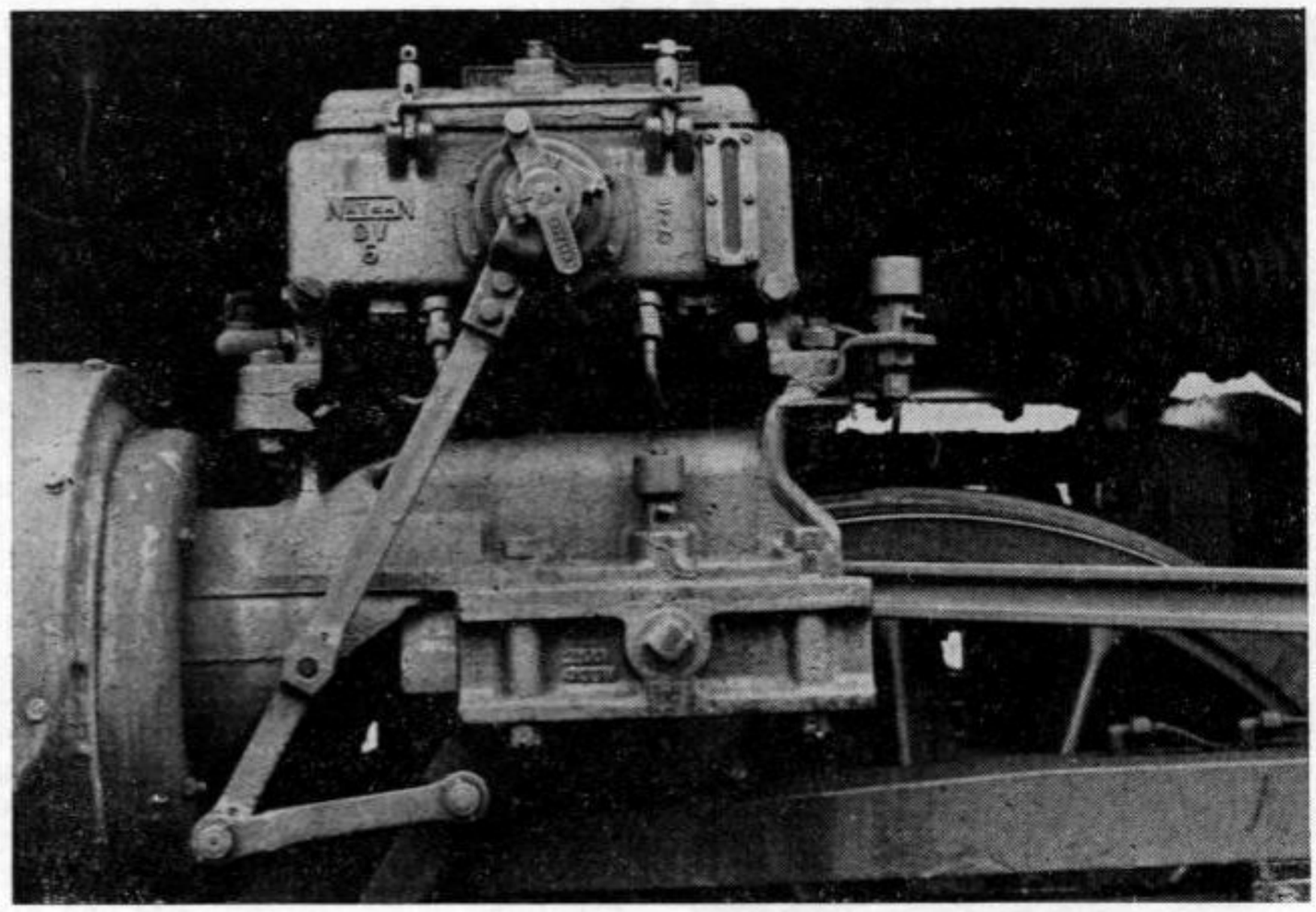
Les départs d'huile du graisseur sont visibles (tubes en verre ou glaces) et réglables par des vis à pointeaux.

Les graisseurs à condensation sont disposés dans la cabine de conduite, à la partie supérieure de la paroi arrière de la boîte à feu. Leur fonctionnement ne nécessite que l'ouverture d'une prise de vapeur, mais le remplissage en huile impose la vidange préalable de l'eau de condensation.

Malgré leur simplicité (pas de pièces mécaniques), bien que le mécanicien ait toujours sous les yeux les débits de chaque départ, qu'il peut d'ailleurs régler à tout instant, les graisseurs à condensation, aux marques bien connues (Nathan, Détroit, Friedmann...), sont aujourd'hui abandonnés et ne subsistent plus que sur des machines déjà anciennes. La raison principale en est que, l'écoulement d'huile ne pouvant avoir lieu que par la différence de pression entre le graisseur (la chaudière) et la boîte à vapeur, c'est lorsque l'effort demandé au moteur est le plus important, que le graissage s'effectue le moins bien. D'autre part, le graisseur à condensation est d'un réglage délicat et incertain.

C'est pourquoi aujourd'hui on emploie universellement des graisseurs mécaniques, aussi bien pour le graissage des cylindres que le graissage du mouvement accessible (boîtes de roues, glissières de têtes de pistons...).





Locomotive 141. R : en haut, le graisseur mouvement, situé sur le côté droit de la machine. En bas, le graisseur cylindres installé à gauche (graisseurs mécaniques Nathan DV 6).

Clichés J. GILLOT

4. Graisseurs mécaniques

Leur principe est simple : une pompe à piston plongeur, entraînée par une pièce du mécanisme (coulisse, pendule, tête de bielle d'accouplement), produit la pression d'huile répartie ensuite par des distributeurs, constitués bien souvent également de pistons, dans 1 ou 2 départs par pompe. Un graisseur mécanique est donc essentiellement constitué par un réservoir d'huile, à la base duquel se trouve un alignement de pompes. On peut avoir jusqu'à 26 départs pour un seul graisseur.

Le réglage du débit se fait, à l'arrêt, en modifiant l'amplitude de la course de chaque piston, grâce à une vis moletée.

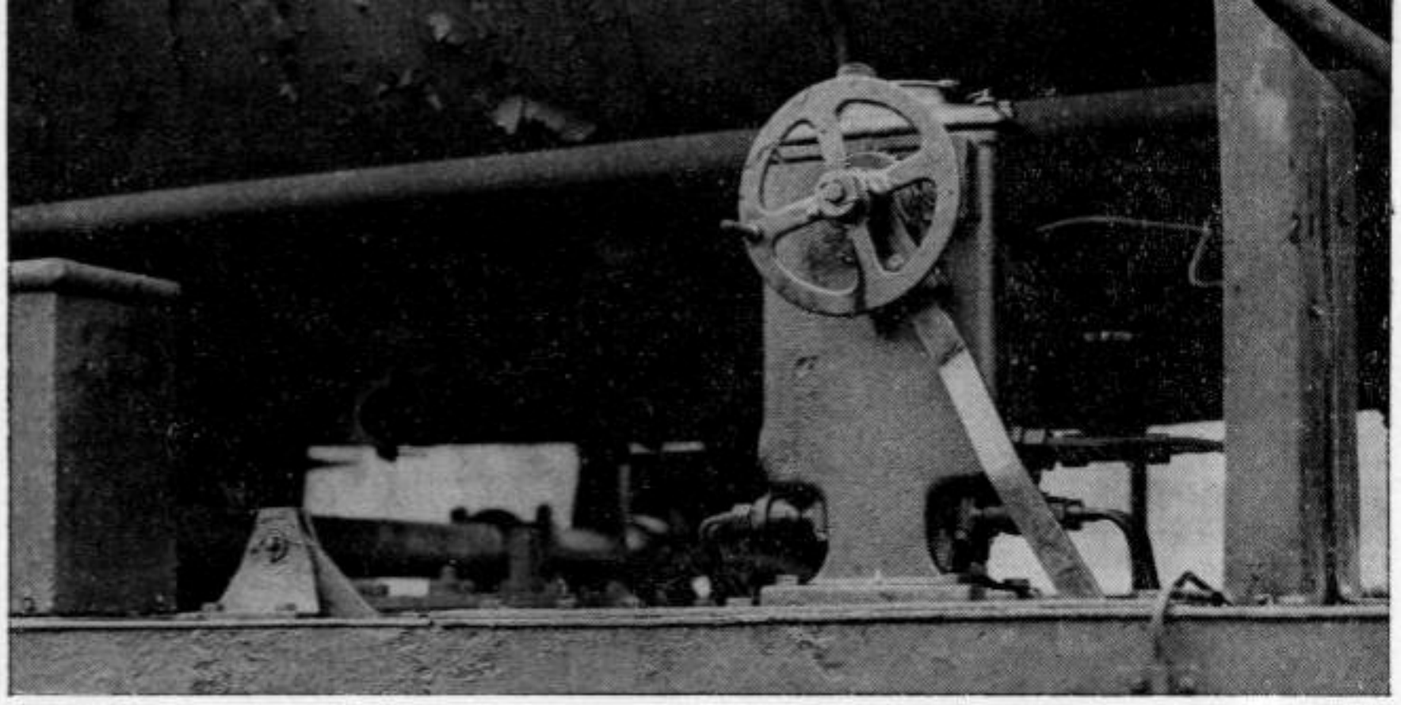
Il n'y a aucune différence entre un graisseur pour cylindres et un graisseur pour mouvement, à telle preuve que, par exemple, le graisseur Bourdon FSA cloisonné, monté entre autres sur les 231.B Est, est à double compartiment (un pour l'huile mouvement, un pour l'huile surchauffe), mais avec un seul arbre de commande des pompes.

Pour le graissage mouvement, la conduite de graissage débouche simplement dans l'organe à lubrifier.

Pour le graissage cylindres, la conduite peut déboucher dans l'enceinte à lubrifier, mais par l'intermédiaire d'une soupape de retenue, qui fait également office de diffuseur (soupapes Olva ou Woerner). On peut aussi profiter de l'avantage de l'émulsion par la vapeur, en installant, sur les conduites de graissage, des rampes d'adduction de vapeur, mais cette solution n'est pas appliquée sur les machines les plus modernes (141.P et R, 241.P, 150.P).

Dans une solution déjà ancienne, appliquée sur les 150.E Est, on était allé encore plus loin dans le rapprochement avec le graisseur à condensation : le télescopompe Bourdon (un des premiers graisseurs existants), qui ne comporte qu'une pompe et refoule l'huile par 1 seul tuyau à des rampes d'adduction de vapeur, avec débits visibles et pointeaux réglables, situées, groupées, dans la cabine de conduite.

Les graisseurs mécaniques présentent le gros avantage d'avoir un débit proportionnel à la vitesse de marche.



Locomotive 140.C : télescopompe Bourdon.

Cliché J. GILLOT

Leur fonctionnement est sûr et économique, le graissage étant nul à l'arrêt, mais se trouvant néanmoins assuré à régulateur fermé. Ils sont, en général, disposés au niveau du tablier, comme vous pouvez le constater sur cette 141.P, où les 2 graisseurs Martin sont situés de part et d'autre du corps cylindrique. Ils contiennent chacun 11 litres d'huile et offrent 20 départs.

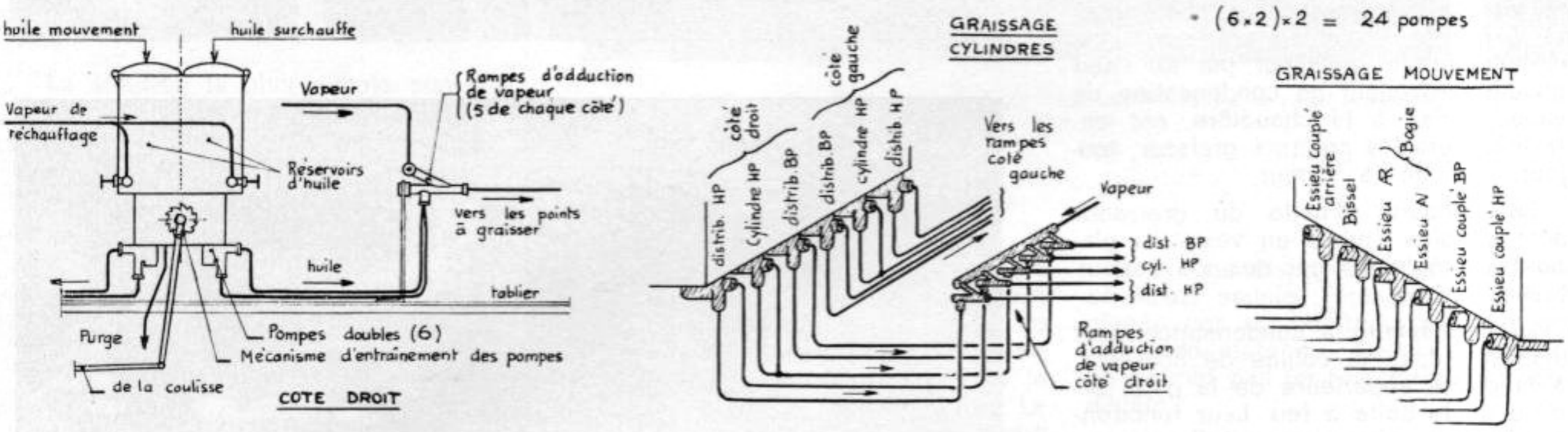
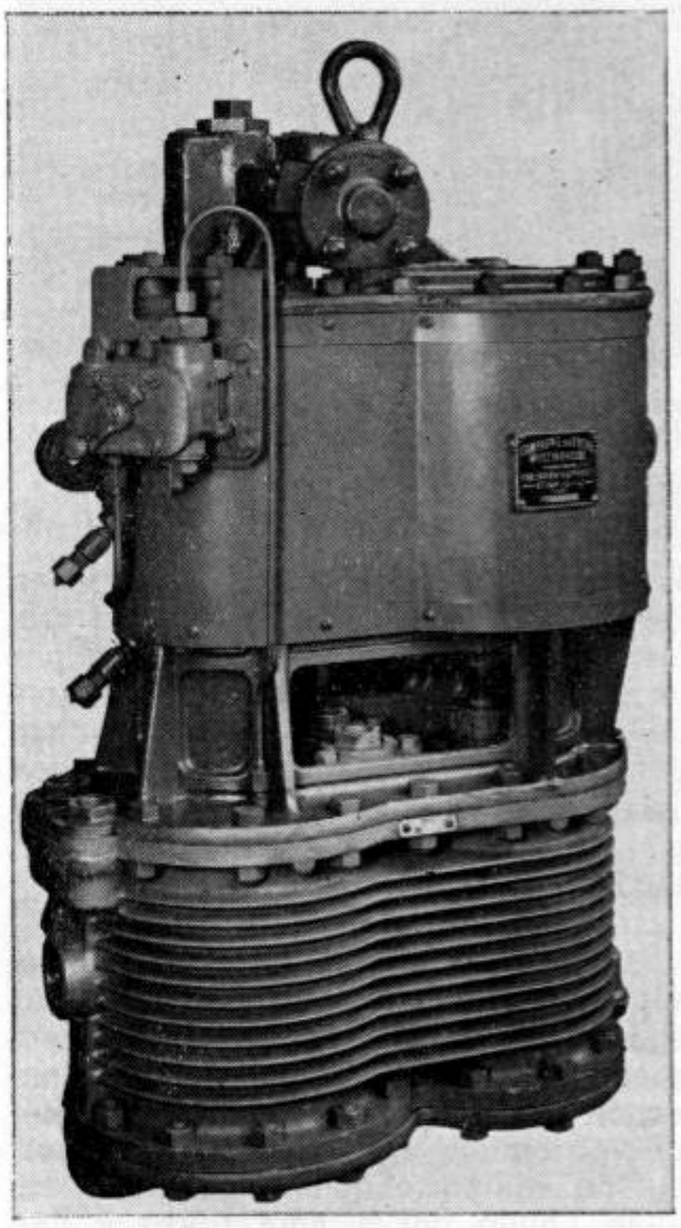


Schéma d'installation d'un graisseur Bourdon FSA cloisonné, sur une 231.B Est.



Petit graisseur mécanique installé sur un compresseur d'air Westinghouse (en haut à gauche sur le cylindre à vapeur).

Document WESTINGHOUSE

Une remarque concernant les 2 graisseurs Nathan des 141.R (graisseurs identiques) : le graisseur mouvement est situé sur le côté droit, fixé sur le support de coulisse, derrière celle-ci, par laquelle il est entraîné ; le graisseur cylindres est fixé, du côté gauche de la locomotive, sur le support du guide de la tige du distributeur ; il est entraîné par une biellette qui prend son mouvement à la partie supérieure du pendule, le débit du graisseur est donc fonction de l'amplitude du mouvement du pendule, donc du degré d'admission, ce qui est un élément très favorable.

Pour terminer cet exposé sur les graisseurs mécaniques, je dois vous signaler qu'on peut augmenter le nombre de points à graisser en insérant, sur une conduite de graissage, un répartiteur d'huile, qui divise la conduite en 2, 3 ou 4 conduites, les débits étant, bien entendu, divisés d'autant.

Enfin, les graisseurs mécaniques cylindres reçoivent toujours un tuyau de réchauffage par la vapeur, afin de fluidifier suffisamment l'huile pour qu'elle puisse circuler plus facilement dans les canalisations.

5. **Organes auxiliaires**

Un mot simplement en passant : les compresseurs d'air, les pompes à eau chaude (ACFI...) sont, sur les locomotives modernes, graissés par des petits graisseurs mécaniques, tout à fait semblables aux graisseurs vus précédemment, mais de dimensions réduites et ne comportant que 2 départs. Ils sont entraînés par les mouvements alternatifs des pompes.

Sur les compresseurs d'air, le graisseur est cette sorte de boîte que vous voyez, fixée un peu sur le côté du cylindre à vapeur, tout en haut.

Le graisseur des pompes ACFI, entraîné, lui, par une prise de pression d'eau sur la pompe, est situé dans la cabine de conduite ; il bat donc au même rythme que la pompe et une poignée, permettant de l'entraîner à la main, constitue un témoin de fonctionnement de la pompe.

Bien entendu, la liste des points à graisser ne s'arrête pas à ce que je vous ai indiqué plus haut, certains organes, qui n'ont ni godet, ni trou graisseur, doivent cependant être lubrifiés et je pense en particulier à la vis de relevage qui, selon la conscience professionnelle du mécanicien et en fonction de l'huile qu'elle aura reçue, se tournera sans effort avec une seule main, ou nécessitera l'aide du chauffeur...

Enfin, pour les grands trains à arrêts peu fréquents, le mécanicien n'oublie jamais, à l'arrêt, de mettre « la goutte d'huile » aux points délicats (congés des coussinets de bielles, congés des roues motrices...). C'est une image légendaire du métier des gueules noires !

(A suivre.)

Un nouveau modèle **HO** réussi :

la 231 . K - 82 Nord

Cliché R. BERSOT

par C. DABOT

Si les récentes modifications de structure de la direction de la firme Jouef avaient pu faire craindre à certains une baisse de la qualité de la production « train » — voire sa disparition, ainsi que nous l'avons parfois entendu ! — l'arrivée dans le commerce de la 231.K Nord suffit à dissiper toute inquiétude. Jouef confirme sa politique de qualité et le nouveau modèle qu'il nous offre est bien digne d'assurer le prestige du nom.

La création par Jouef, en 1971, d'une 241.P fort réussie (voir « Loco-Revue » n° 317), mue par un tender moteur, type 36.P, avait bien entendu laissé pressentir la venue d'un modèle accouplé à un tender similaire, de type 37 m3 Nord (voir fiche documentaire « Loco-Revue » n° 435/436). Nous pensions à l'époque à une 141.P, mais il est aussi agréable de voir sortir une machine dont le prototype réel a subi suffisamment de mutations au cours de son existence, pour que l'on puisse espérer rapidement la venue d'autres versions.

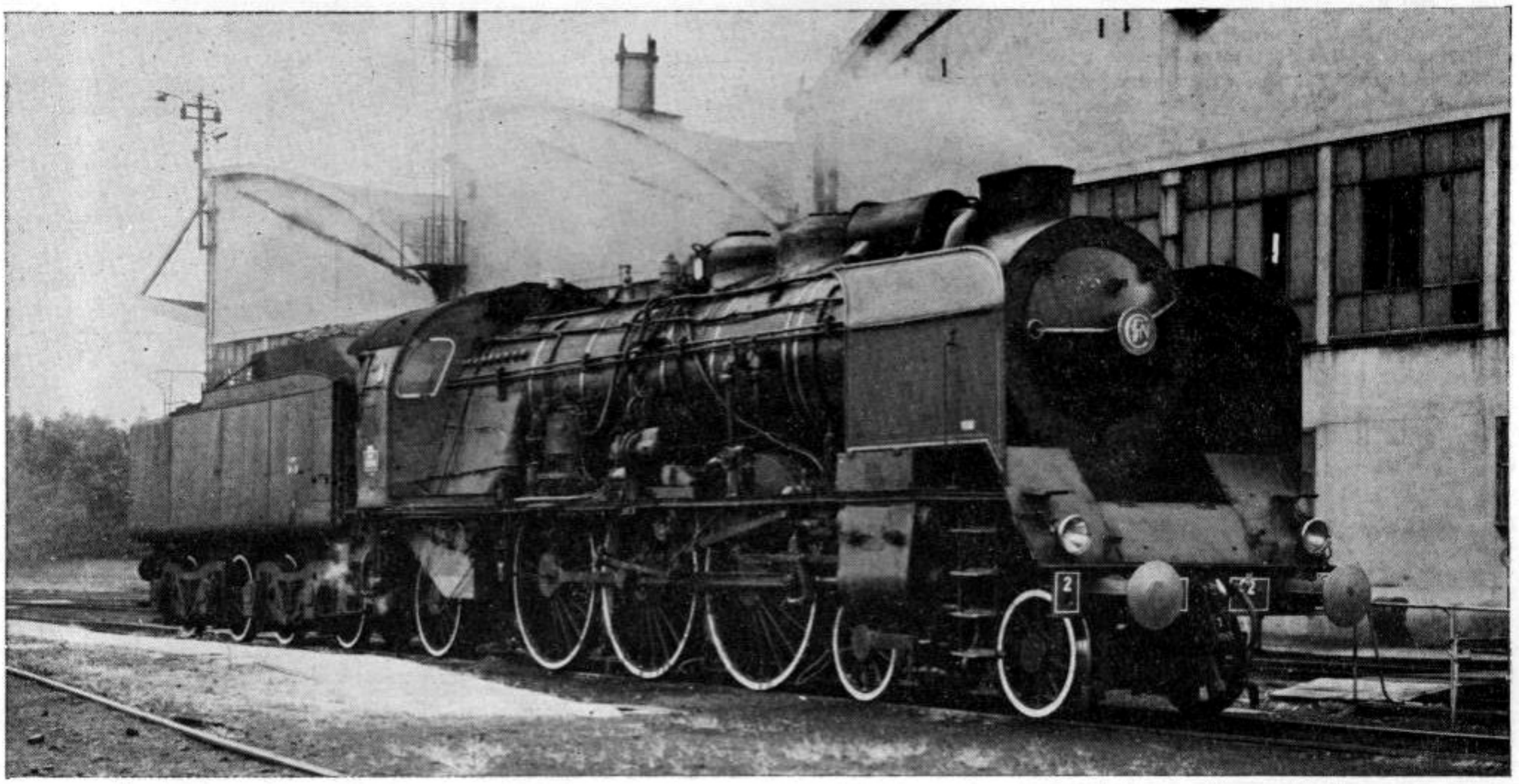
Les Pacific Nord 231.K-2 à 86 proviennent du Sud-Est, où elles avaient été obtenues par la transformation des 231.C-2 à 86, ex-6201 à 6285. Les modifications, décidées par le PLM peu de temps avant la création de la SNCF, portaient notamment sur les circuits de vapeur, l'échappement, le réchauffage, à l'instar de ce qui était fait pour la modification des 231.D et F en 231.G. Ces transformations, orientées par les travaux de M. Chapelon, furent poursuivies par la région Sud-Est, après l'avènement de la SNCF.

Les 231.K étaient affectées aux dépôts de Lyon-Mouche et Dijon pour la traction des trains rapides entre Paris, Lyon et Marseille et entre Dijon et Vallorbe. Par la suite, l'électrification du Sud-Est amena la SNCF à affecter ces machines (ainsi que les 231.G) sur d'autres réseaux. C'est ainsi que les 231.K furent mutées, d'abord à l'Est, puis au Nord, à partir de 1950, aux dépôts de La Chapelle, Boulogne et Tergnier. Certaines 231.K furent plus tard affectées à la région Sud-Ouest.

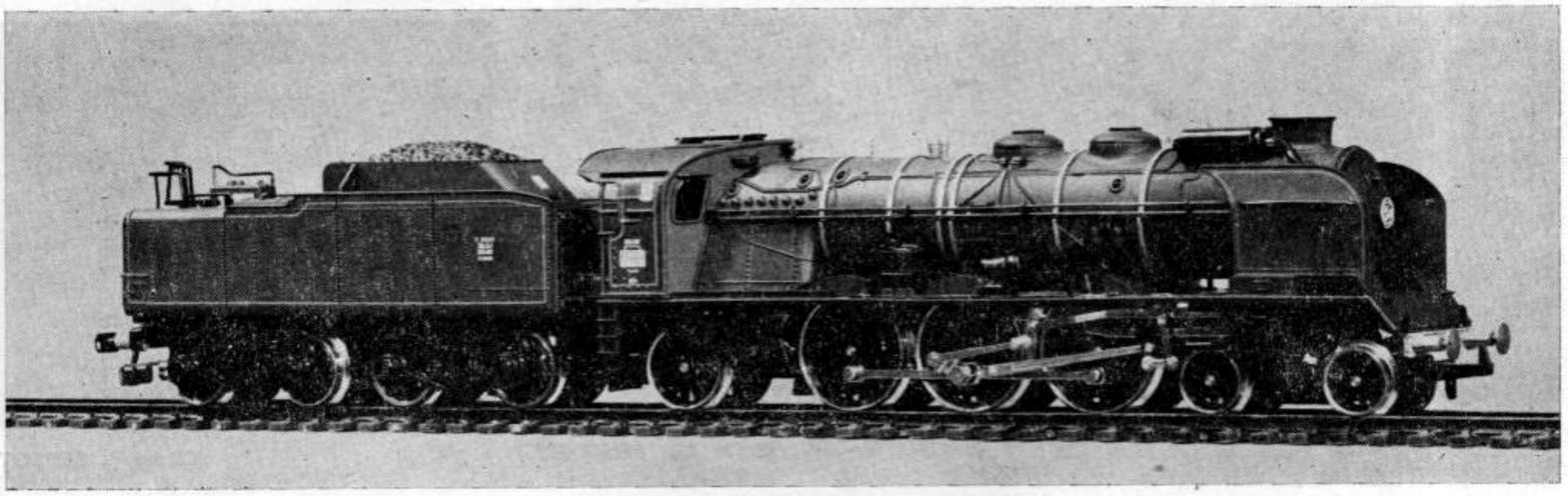
A l'est et au nord, les 231.K, ex-PLM, abandonnèrent leurs tenders 30.A d'origine et reçurent des tenders de 38 m³, respectivement des types PO-Midi, série 38.A-1 à 10 et Nord, série 38.A-1 à 78 (voir fiche documentaire « Loco-Revue » n° 49/50, 231.E).

Ces machines, compound à quatre cylindres et surchauffe, d'une puissance de 2 750 ch, ont prouvé leur excellente qualité, tant sur leur réseau d'origine que sur ceux où elles furent ensuite affectées. Une dizaine d'entre elles assuraient encore, en 1967, la traction du fameux train « La Flèche-d'Or » qui fut tractée pour la dernière fois en « vapeur », par les 231.K-8 et 82, le 11 janvier 1969. Ce jour-là, à Calais, avec la 231.K-22, également chaude, se trouvaient donc réunies les trois dernières unités encore en service de cette belle série de machines.

Ces trois locomotives sont conservées : la 231.K-8 assure de temps en temps quelques trains vapeur, la K-22 a été achetée par un amateur anglais et la K-82 est destinée à un musée des Etats-Unis.



Locomotive 231.K-82 Nord, ex-P.L.M. (231.C-82, ex-6282). Le tender accouplé est un tender de 38 m3, type 38.A, série 1 à 78 Nord.



Cliché à comparer avec celui de la page précédente, illustrant la machine réelle vue du même côté. On constatera que peu de détails ont été omis, à l'exception des échelles avant, éliminées pour des raisons techniques d'inscription en courbes.

Cliché LOCO-REVUE

LE MODÈLE JOUEF

C'est la 231.K-82, une des trois dernières machines en service, que Jouef a choisi de reproduire, offrant ainsi à l'amateur la possibilité de recréer sur son réseau, l'ambiance de l'ultime marche « vapeur » de la Flèche-d'Or, de janvier 1969. (Référence 8355, prix : 126,00 F.)

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la motorisation est assurée par le tender, suivant une technique inaugurée chez Jouef en 1969, avec la 141.R (voir « Loco-Revue » n° 297). De plus, la similitude des tenders accouplés aux 241.P et 231.K fait que l'on retrouve le même châssis sur les deux modèles et, de ce fait, les mêmes performances. Seul, le dessus de la caisse change pour respecter la réalité et la rehausse à charbon, plus petite sur le 38.A, a contraint le constructeur à réduire légèrement le poids du lest, ceci n'ayant d'ailleurs aucune incidence notable sur les performances (poids du lest 36.P : 235 g : 38.A : 200 g).

Comme pour les précédents modèles cités (141.R et 241.P), le tender est absolument autonome, la prise de courant étant assurée par les quatre roues du bogie arrière, tandis que le bogie avant, dont les quatre roues sont équipées de bandages d'adhérence en caoutchouc, est chargé de la propulsion. La transmission est assurée, comme à l'accoutumée, dans l'axe de pivotement du bogie moteur, suivant une technique éprouvée et d'une réalisation facile, mais que bon nombre d'amateurs accusent de nuire à la tenue de voie par le couple engendré tendant à faire tourner le bogie dans le sens de rotation de l'axe. Ici, le bogie tend à pivoter vers la droite, dans le sens de marche avant. En fait, lorsque la charge imposée à la machine est raisonnable, cet effet ne nuit pas au bon fonctionnement du modèle.

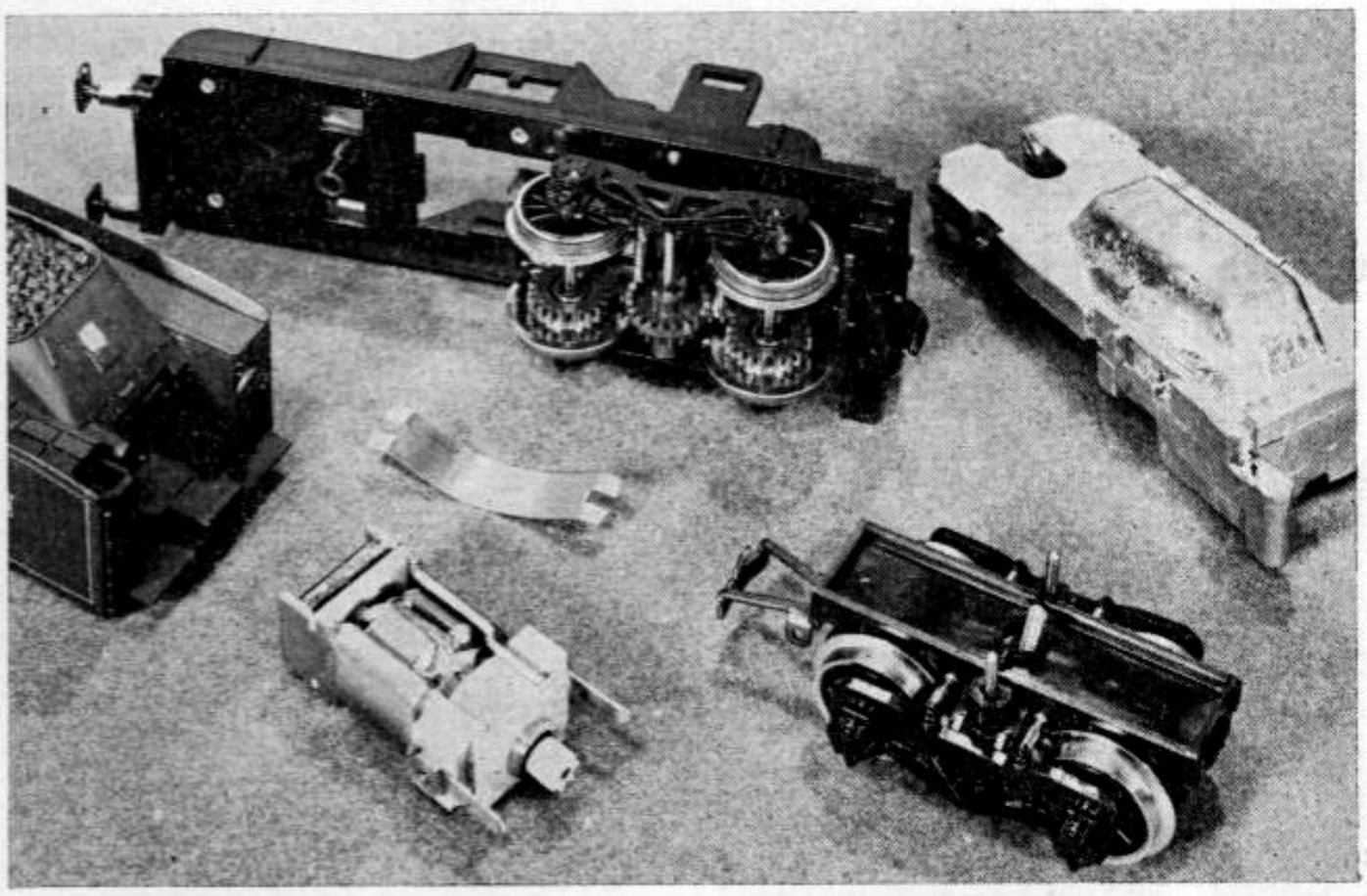
Le moteur est toujours le type à cinq pôles et la transmission, inchangée elle aussi, est réalisée à l'aide d'engrenages droits et roues de chant en nylon, rilsan et laiton.

La séparation de la caisse et du châssis, des plus faciles, ne nécessite que la dépose de la vis Parker servant de pivot au bogie arrière. A l'avant, la caisse s'accroche sur deux ergots venus de moulage sur le châssis. La liaison électrique bogie porteur - châssis est assurée par deux picots en laiton, solidaires du bogie et venant frotter sur deux lamelles fixées

TABLEAU DES DIMENSIONS COMPARÉES

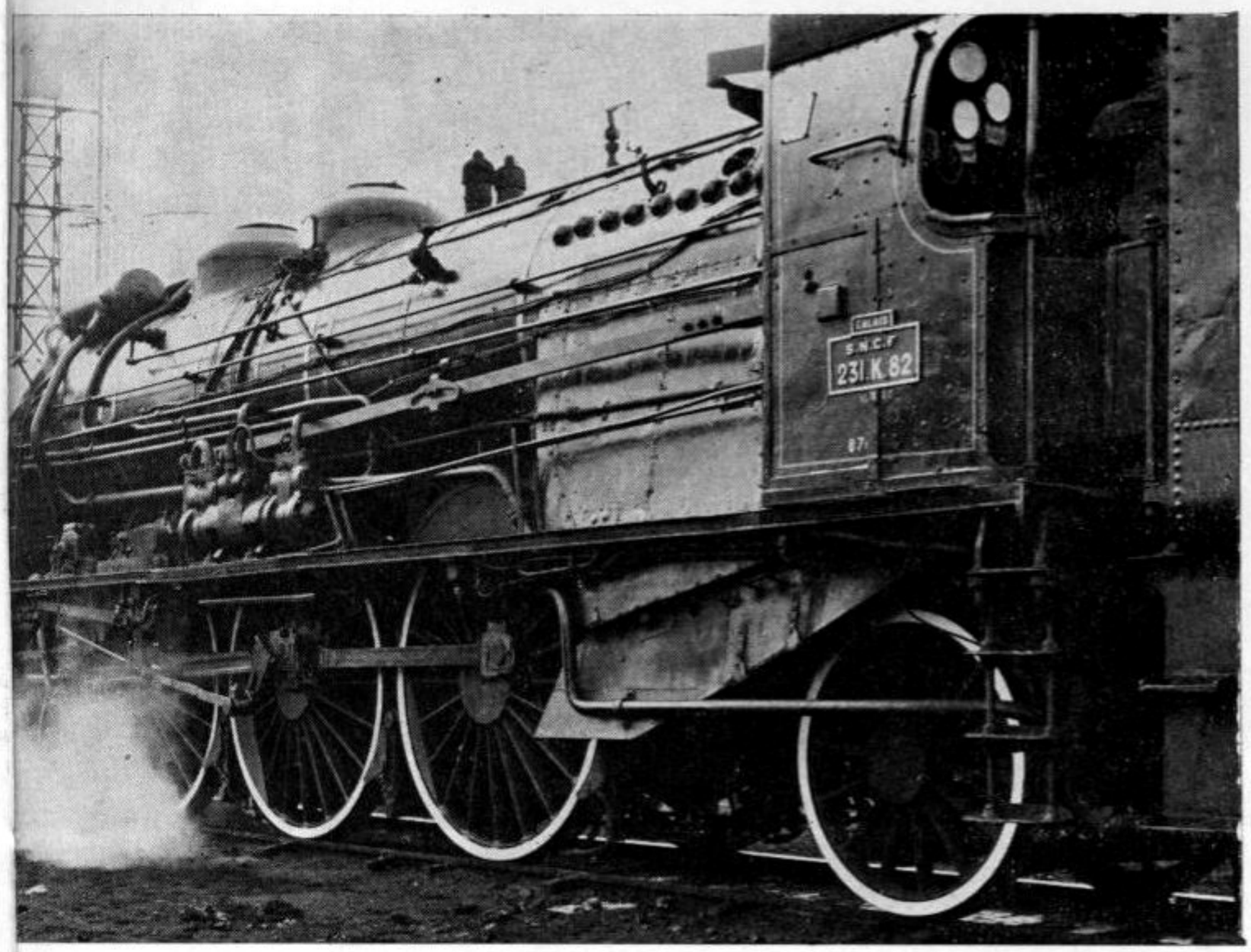
231.K-82 (*)	Réelle	1/87	Modèle
Longueur hors tampons	13 990	160,9	163
Largeur	2 670	30,7	35
Hauteur à la cheminée	4 250	48,8	50
Empattement total	11 230	129	130,5
Empattement rigide	4 200	48,2	48
Diamètre des roues motrices	2 000	23	21,3
Diamètre des roues du bogie	1 000	11,5	11,5
Diamètre des roues du bissel	1 360	15,6	15,4
Poids en ordre de marche	97,1 t		155 g
Tender 38.A-1	**Réelle**	**1/87**	**Modèle**
Longueur hors tampons	9 930	114	115
Largeur	2 930	33,7	34,3
Hauteur à la hotte	4 003	45,9	46,5
Empattement total	6 550	75,3	75,3
Empattement d'un bogie	2 300	26,4	26,4
Diamètre des roues	1 247	14,3	14,3
Poids à vide	36,4 t		280 g

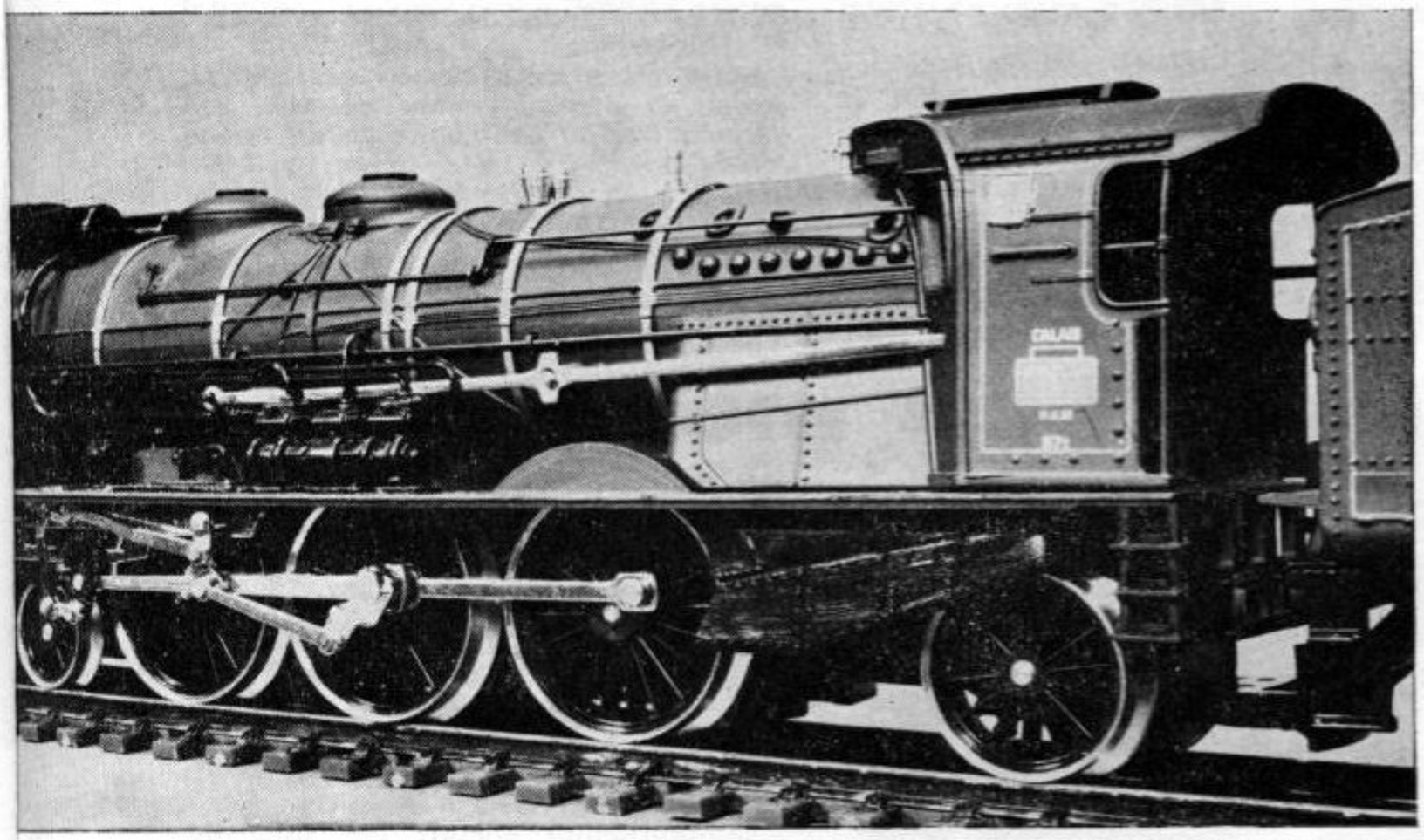
(*) Un diagramme au 1/87, de la 231.K a été publié dans notre numéro 340, dans le cadre de l'article sur la locomotive à vapeur, de M. Gillot.



Le tender constitue à lui seul un petit engin moteur indépendant. En bas à droite, le bogie porteur qui assure la prise de courant. Le moteur est du type à 5 pôles à induit de gros diamètre. Le lest occupe toute la place disponible à l'intérieur de la caisse.

Cliché LOCO-REVUE





Le côté gauche supporte, lui aussi, aisément la comparaison avec le prototype réel. Seule, la grosse tubulure a dû être supprimée pour permettre le mouvement du cendrier, lié au débattement du bissel. Noter la finesse des mains courantes et tringleries.

En haut, cliché R. BERSOT
En bas, cliché LOCO-REVUE

dans le caisson, à travers deux trous pratiqués dans le châssis. La captation est satisfaisante, mais il est toujours possible à l'amateur de l'améliorer en installant des frotteurs de prise de courant sur la machine et une liaison loco-tender (câble ou barre d'attelage modifiée).

La carrosserie est bien traitée, tant sur le plan de la gravure que sur celui de la décoration, avec, à l'arrière, l'échelle et les rambardes caractéristiques des tenders Nord, réalisés en plastique souple de bonne robustesse. Pour se rapprocher de la réalité, le constructeur a modifié les flasques des bogies, qui contrairement à ceux du 36.P, ne sont pas réunis par des traverses extrêmes, mais le dessin des boîtes d'essieux n'est pas conforme puisque ces tenders étaient équipés de boîtes à coussinets et non de boîtes à rouleaux.

Il s'agit là, en fait, d'une maigre entorse à la réalité. Nous regrettons également que le tender n'ait pas été muni, à l'arrière, de tampons ronds et que la plateforme n'ait pas été dégagée du stoker, héritage de la précédente version, sur laquelle d'ailleurs cette installation était parfaitement justifiée.

La couleur verte est bonne, mais on regrettera que le filet bordant les flancs de caisse soit rouge alors qu'il aurait dû être jaune, suivant la pratique du Nord. Le numéro adopté est 38.A-1 et on appréciera la finesse de la gravure, malgré une certaine fantaisie dans le graphisme des caractères.

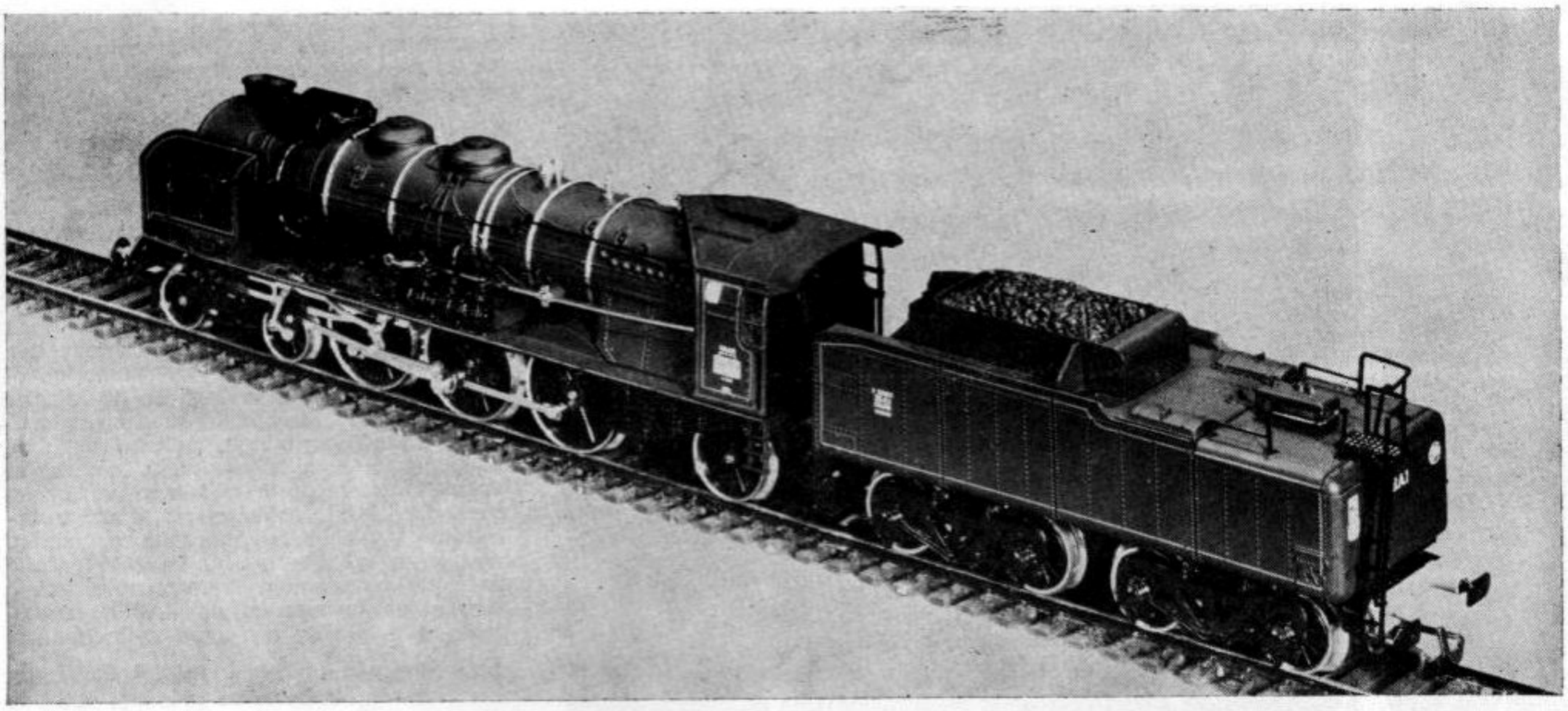
Après avoir examiné le « pousseur », portons notre attention sur la machine qui, d'emblée, apparaît comme une création parfaitement réussie. Le premier coup d'œil séduit... Une étude approfondie confirme la première impression... La séduction vient-elle de la présence de tringleries et mains courantes discrètes en fil d'acier bruni, de 5/10, de l'interprétation satisfaisante de la distribution, du bon rendu de la couleur, ou des nombreux détails et accessoires rapportés (pompe et chambres de l'ACFI, compresseur d'air, turbodynamo, graisseurs mécaniques, sifflet, soupapes, échelle, etc.) ? Le côté gauche est particulièrement remarquable, avec toutes les tuyauteries de l'ACFI, rapportées et dégagées du corps cylindrique.

La distribution, nous l'avons déjà dit, est bien reproduite et ne présente que peu d'entorses à la réalité, au moins en ce qui concerne un point de vue purement figuratif. La tige de tiroir est emboutie avec la glissière, le levier d'avance est articulé sur un point fixe, à hauteur du tablier, tandis que la bielle de commande de pendule est guidée sur ce même point fixe par un orifice ovalisé de son extrémité opposée à la coulisse. Le mouvement de l'ensemble est très satisfaisant.

La tige de piston et la crosse sont moulés d'une seule pièce en plastique. La bielle motrice est nervurée et la bielle d'accouplement est en deux parties, comme en réalité, pour faciliter le déplacement latéral de l'essieu médian en courbes. On regrettera peut-être que tous les éléments de l'embiellage et de la distribution, à l'exception de la crosse de piston, soient aussi brillants et il ne fait aucun doute que les amateurs s'ingénieront à les rendre moins « agressifs » !

Les roues — qui sont d'ailleurs les mêmes que pour la 241.P — sont très fines, corps en plastique noir et bandages métalliques. La reproduction du châssis, bien ajouré avec les ressorts de suspension et les sabots de freins, mérite une mention. Le bogie avant, dont les flasques du châssis sont gravés avec les organes de freins, est articulé sur une barre pivotant sous le châssis de la machine, au niveau du premier essieu moteur. A l'arrière, le déplacement du bissel a conduit le constructeur, qui ne voulait pas réduire la dimension du cendrier, à utiliser un artifice : ledit cendrier se déplace avec le bissel. Cette astuce sauvegarde l'aspect du modèle et passe pratiquement inaperçue en fonctionnement. Pour que le débattement du bogie avant ne soit pas limité en courbes serrées, les échelles d'accès au tablier ont été supprimées.

L'intérieur de la cabine est aménagé. On notera que cet aménagement est différent de celui de la 241.P, ce qui dénote le souci de Jouef d'éviter les solutions de facilité. La décoration est soignée : corps cylindrique, cabine et tablier verts, toit de l'abri, boîte à fumée, châssis et parefumée noirs, traverse avant rouge. Comme pour le tender, on regrettera que les filets soient rouges au lieu de jaunes et que le graphisme du marquage n'ait pas été respecté (voir notre cliché en tête d'article). A notre avis, la dorure des cercles



Le dessus du tender est conforme au prototype 38.A Nord et la présence des rambardes et échelles arrière caractéristiques suffit à confirmer l'origine de l'engin. Les flasques des bogies ont été rectifiés (suppression des traverses extrêmes).

Cliché LOCO-REVUE

de chaudière est un peu trop voyante et, dans l'ensemble, le modèle gagnera à être sali.

Notons que le corps de chaudière est lesté. Par ailleurs, si le modèle n'est pas éclairé d'origine, l'emplacement des feux avant semble destiné à recevoir des conduits de lumière (du genre de ceux de la 241.P) et on peut supposer que le constructeur voulait faciliter le travail des amateurs.

Les performances de cette nouvelle machine sont bonnes : en palier l'effort au crochet est de 95 grammes (machine retenue au dynamomètre). Machine haut-le-pied, le démarrage s'effectue sous 3 V/ 80 mA. Le ralenti est bon. Les normes de roulement sont conformes aux spécifications NEM (hauteur des boudins : 1,2 mm ; distance dos à dos des flancs de roues : 14,1 à 14,3 mm).

Notre tableau des dimensions comparées, donné en marge, permet de voir que l'échelle du 1/87 est bien respectée et que Jouef, une fois de plus, prouve qu'il est décidé à se consacrer à un modélisme noble, laissant bien loin derrière lui le domaine du jouet.

Coup d'œil chez un modéliste

Transformation de la BB 16000 Hornby en BB 25200

par B. PANNETRAT

Dans notre numéro 304, de mars 1970, notre rubrique « Trucs et moyens » était consacrée à la présentation d'une BB 25200, réalisée à partir d'une BB 16000 Jouef par un amateur niçois. Cette même transformation peut également être obtenue en prenant comme modèle de base la BB 16009 Hornby (référence 6380). Cette seconde adaptation a été réalisée par M. Bernard Pannetrat à qui nous laissons le soin de décrire son travail. Les lecteurs intéressés par cette transformation pourront utilement se référer à la fiche documentaire **Loco-Revue** n° 173, ainsi qu'aux numéros 1019 de « la Vie du rail » et 256 de la revue « Chemins de fer » qui consacrent chacun un long article à cette machine. (Voir également le plan du mois dans ce numéro.)

LA CAISSE

Il faut d'abord faire sauter au couteau X-acto la ligne de toiture, les trompes et les numéros sur les flancs et les extrémités, en prenant garde pour ces derniers de ne pas abîmer les « moustaches » et le macaron. Enlever ensuite les pantos, les mains courantes et les attelages, ainsi que les vitres des cabines et les phares (en les poussant par derrière), ceci pour faciliter le travail de peinture.

Réaliser ensuite au couteau X-acto le prolongement des aérateurs latéraux de caisse en s'alignant sur ceux existant et en s'arrêtant à 2 mm de l'arrondi de la fenêtre arrière de cabine. Cette fenêtre sera, quant à elle, obturée par un élément d'aérateur, réalisé dans une chute de plastique, gravé avec une lime tiers-point, ajusté et collé en place.

Confectionner ensuite l'aérateur de toiture dans un morceau de feuillard de laiton de 5/10 d'épaisseur, suivant le croquis de la figure 1. Après pliage, limer les angles en A et B pour faciliter la pénétration, car cette pièce sera mise en place en la chauffant avec un fer à souder. On obtient ainsi un bon ajustage permettant le démontage du lanterneau pour accéder à la vis d'assemblage caisse-châssis. L'échancrure du côté A (voir figure 1) vient juste à cheval sur cette vis. Les aérateurs latéraux sont confectionnés comme précédemment dans des morceaux de plastique et collés en place sur le toit après ajustage sur la pièce de la figure 1.

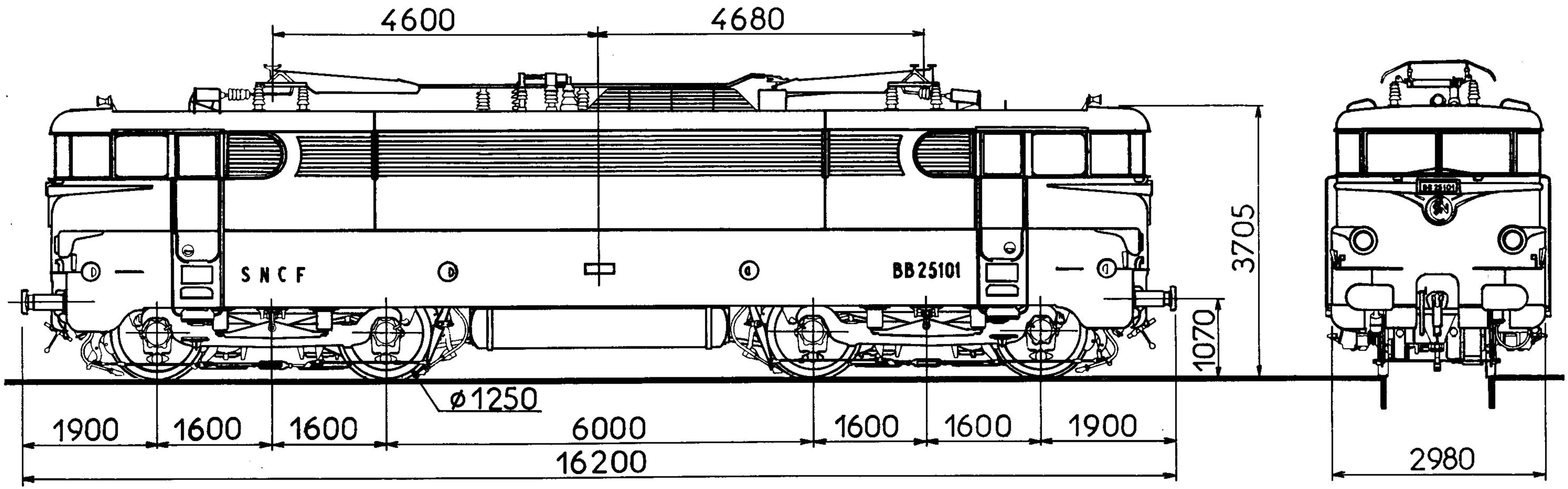
Réaliser les nouvelles mains couran-

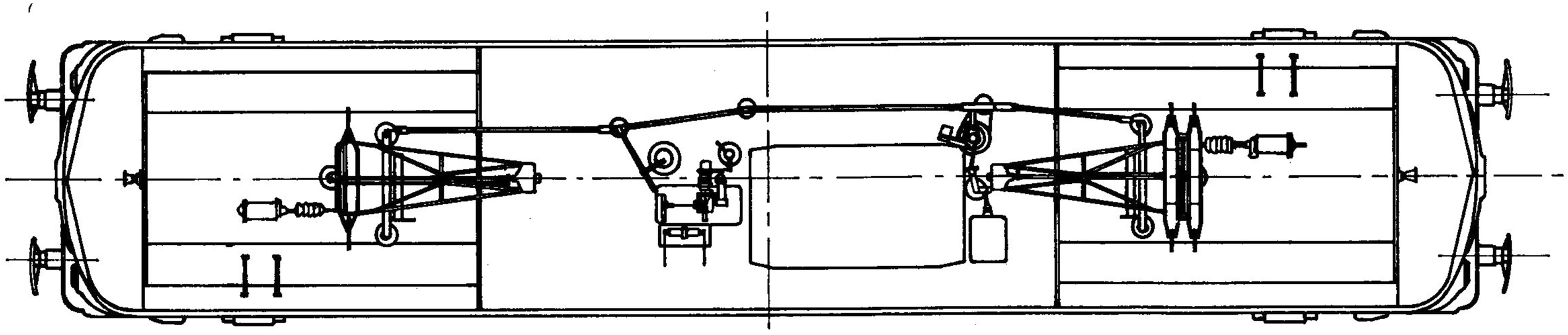
LE PLAN DU MOIS

Locomotives électriques bicourant BB 25101 à 25125, 25150 à 25170 et 25200 à 25246

Ces locomotives bicourant, dérivées des BB 16000 monophasées, dont elles ont gardé le châssis, les bogies et les moteurs, sont capables de circuler sous caténaires continu 1,5 kV et monophasé 25 kV/50 Hz.
Les BB 25100 ont été étudiées pour la remorque de trains lourds, tandis que les BB 25200 sont prévues pour la traction des trains rapides. La vitesse maximale de ces dernières est de 160 km/h alors que celle des 25100 est de 130 km/h.

(voir fiche documentaire Loco-Revue n° 173)

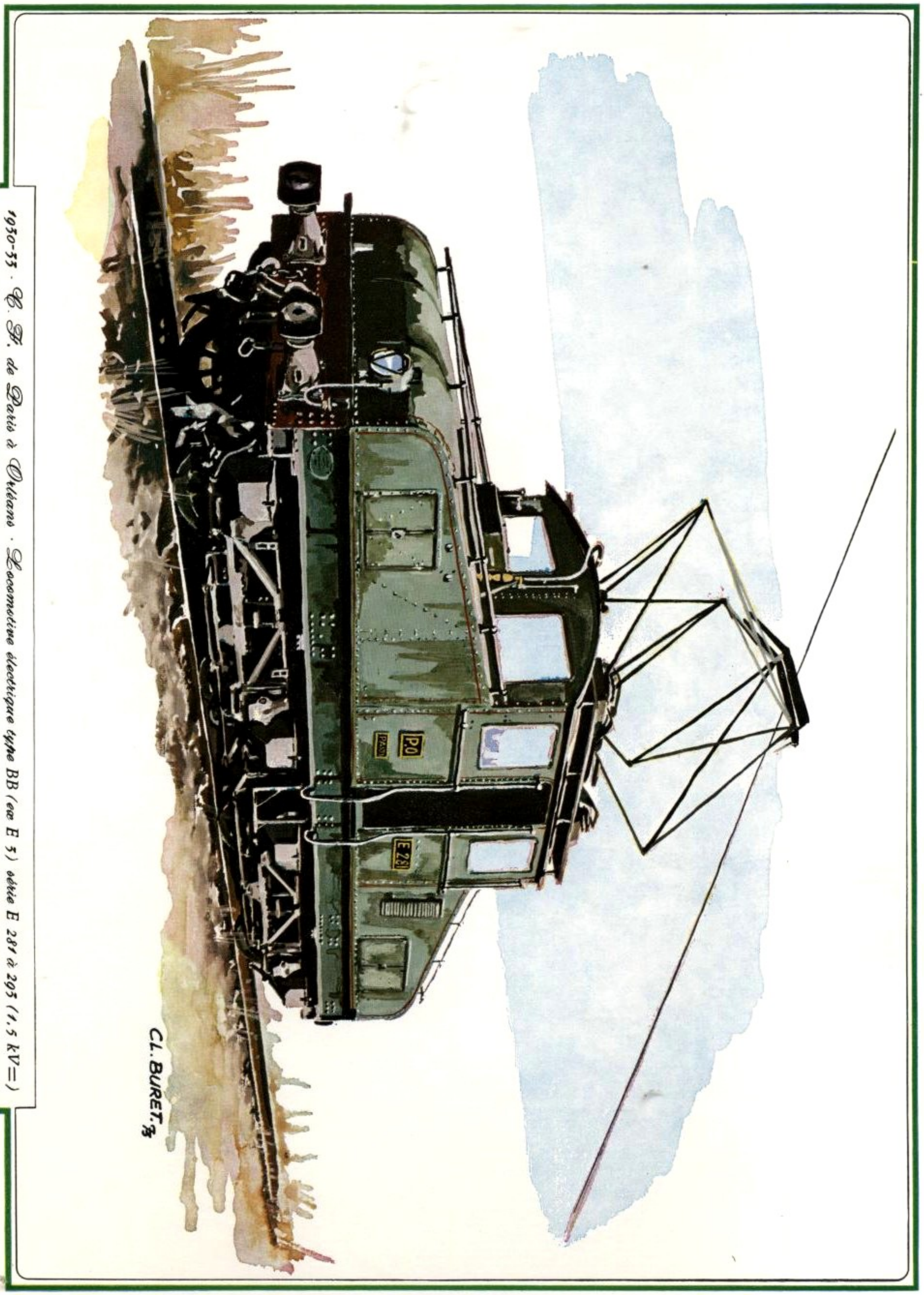




Echelle 1/87

HO

 Imprimé en France - I.O.V. Vannes



1950-55 · P.L.M. de Paris à Orléans · Locomotive électrique type BB (ex E 5) série E 281 à 295 (1,5 kV=)